ISSN: 1139-9872

Monografías de la
REVISTA ESPAÑOLA
DE NEUROPSICOLOGIA

José León-Carrión
Editor



AFASIA

Aspectos teóricos y metodológicos

Luis Quintanar Rojas

Volumen 4, Número 1 Enero 2002

Palabras clave: Afasia, Neuropsicología y afasia, Clasificación de la afasia, Lenguaje y Cognición, Teoría de la afasia, Aproximaciones a la afasia.

Key Words: Aphasia, Neuropsychology and aphasia, Clasification of aphasia, Language and Cognition, Theory of aphasia, Approaches to aphasia.

ISSN: 1139-9872

PRÓLOGO

El problema de la afasia tiene más de 150 años de desarrollo. El interés por esta área de conocimiento por parte de investigadores de diversas ramas científicas, confirma su significado tanto teórico como práctico.

No hace mucho tiempo el estudio de la afasia parecía que había logrado una comprensión especifica y sus posiciones básicas se reflejaron prácticamente en todos los libros de neurología. Sin embargo, estos puntos de vista sobre la afasia, que se formaron de manera gradual durante aproximadamente cien años, llegaron a una fase crítica de su desarrollo.

Dicha crisis se dió, por un lado, por el auge de diferentes áreas científicas, y por otro, por la aparición de nuevos hechos clínicos que no estaban incorporados en las, diferentes aproximaciones a la afasia que existían hasta entonces.

El desarrollo de la psicología y la fisiología, de la anatomía y la morfología cerebral, de la neurología y la lingüística, así como la aparición de una nueva disciplina -la psicolingüística-, junto a otras no menos importantes, mostraron que los puntos de vista sobre la afasia, las concepciones acerca de su naturaleza y sus formas y las leyes acerca de sus relaciones con el cerebro, no correspondían completamente con las nuevas concepciones acerca de las funciones psicológicas superiores, de su estructura y su relación con el cerebro, de las regularidades de las alteraciones de las funciones psicológicas superiores en los casos de lesiones locales del cerebro, ni con las nuevas concepciones acerca de la "lengua" y el "lenguaje", etc.

El surgimiento de una nueva ciencia, la neuropsicología, permitió reconsiderar una serie de problemas que se relacionan con la afasia y aportar nuevas ideas teniendo como base nuevas concepciones científicas y la obtención de datos clínicos y experimentales.

Investigadores de diferentes países han aportado mucho para el desarrollo de las concepciones contemporáneas sobre la afasia. La mayor aportación para el desarrollo actual del estudio de la afasia fue realizada por la neuropsicología Soviética, y en particular por su fundador, el gran psicólogo Soviético A.R. Luria, quien efectuó un enorme trabajo clínico, experimental y teórico sobre este tema. El resultado de su trabajo fue la creación de un nuevo estudio de la afasia. Logró descubrir los

ISSN: 1139-9872

mecanismos de las alteraciones del lenguaje en los casos de afasia, a través del rechazo de la "descripción del defecto", que era característico del periodo clásico del estudio de la afasia, para pasar al "análisis del defecto" y desarrollar, sobre esta base, una nueva concepción sobre la "esencia" de la afasia, una nueva clasificación de sus diferentes formas, etc. Así, la afasia se empezó a considerar como una alteración específica del lenguaje y no como una simple disminución de la función, cuyo mecanismo, forma y estructura depende de la localización del daño cerebral. Esta nueva concepción de Luria sobre la afasia se colocó en la base de la nueva ciencia -la neuropsicología-, como una de sus partes constituyentes. El estudio posterior de la afasia en la escuela de Luria se ha realizado, y se realiza, sobre la base de su aparato teórico-conceptual neuropsicológico.

Sin embargo, a pesar de los éxitos significativos en el estudio de la afasia, de la contribución de diferentes escuelas científicas y de investigadores aislados para la solución de sus problemas, esta área requiere un mayor desarrollo. En la expresión de cualquier ciencia, una de las etapas importantes es el análisis comparativo de los trabajos ya realizados, la comparación de las posiciones de diferentes escuelas científicas en la resolución de los problemas y la identificación de las aportaciones que se han realizado en el área de conocimiento estudiado. Precisamente este trabajo, importante y difícil, es el que se planteó el autor de este trabajo.

El estado actual de la ciencia sobre la afasia, muestra que, al igual que hace 150 años, crece el interés por esta área de conocimiento, crece el número de investigaciones y publicaciones, crece la cantidad de diferentes orientaciones y de escuelas científicas que la estudian. El interés hacia esta área de conocimiento y su actualidad no son fortuitos, sino que surge de las necesidades prácticas, relacionadas con el incremento de las enfermedades cerebrales de diferente etiología que producen afasia, y también de las necesidades de las ciencias teóricas que estudian el problema de la interacción de la psique y el cerebro.

La existencia de muchas posiciones, tanto en general para el problema de la afasia, como para una serie de problemas específicos relacionados con ella, condujo al autor del presente trabajo a la comprensión de la necesidad de realizar un análisis comparativo de las posiciones existentes en afasiología de acuerdo a sus problemas básicos.

ISSN: 1139-9872

El trabajo que se propone a los lectores es uno de los pocos en la actualidad, que realiza un importante estudio analítico-comparativo complejo, con el objetivo de señalar la posición óptima y efectiva en afasiología de acuerdo a los problemas discutidos. Dicho trabajo no sólo tiene un gran significado teórico, sino también práctico, debido a que ofrece la posibilidad a los afasiólogos prácticos de encontrar la mejor vía para la rehabilitación de estos pacientes.

En él se describen las aproximaciones a la afasia que han surgido en países como Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Francia y la Unión Soviética; se realiza un análisis teórico comparativo de estas posiciones de acuerdo a una serie de aspectos del estudio de la afasia: definición de la afasia (es decir la concepción acerca de su esencia), las bases para su clasificación, sus mecanismos, etc. Se aborda un aspecto fundamental como lo es la vía para el estudio de la afasia en diferentes escuelas, el papel que juega la aproximación empírica y la aproximación científica al problema, etc. Se describen interesantes e importantes resultados que el autor obtuvo con el análisis realizado, logrando mostrar los aspectos sólidos y débiles de cada una de las aproximaciones al estudio de la afasia y se señala la aproximación óptima para la representación de la afasia que corresponde con la etapa actual del desarrollo de la afasiología.

Es importante mencionar el hecho de que el autor es seguidor de los puntos de vista de A.R. Luria sobre la afasia, y que concluyó sus estudios de doctorado en la cátedra que dirigió Luria. El autor no solo es partidario, sino alumno de la escuela de Luria y un neuropsicólogo altamente calificado. Su trabajo contribuye significativamente al futuro desarrollo de la afasiología y de la neuropsicología. Seguramente despertará el interés para un gran círculo de lectores: maestros y estudiantes de psicología, neurólogos y clínicos, rehabilitadores y defectólogos.

L.S. Tsvetkova

ISSN: 1139-9872

Introducción

El lenguaje tiene una naturaleza social y surge en el transcurso de la vida del individuo. Como proceso psicológico complejo, el lenguaje desempeña un doble papel en la vida psíquica del hombre: por un lado, es un proceso psicológico en sí mismo que se inserta en la actividad cognoscitiva general, en conjunto con el resto de los procesos psicológicos, y por otro, es un *proceso* que mediatiza, organiza y garantiza una estrecha interacción con procesos como la percepción, la atención, la memoria, el pensamiento, etc., así como con la esfera afectivo-emocional y la personalidad.

Como proceso psicológico, el lenguaje tiene una función básica que es la comunicación. Esta comunicación sólo es posible con la participación de todas las funciones del lenguaje: generalización, cognoscitiva, nominativa y de regulación de la propia conducta, garantizando así cualquier tipo de actividad, ya sea para su planificación, su regulación, su control o rectificación.

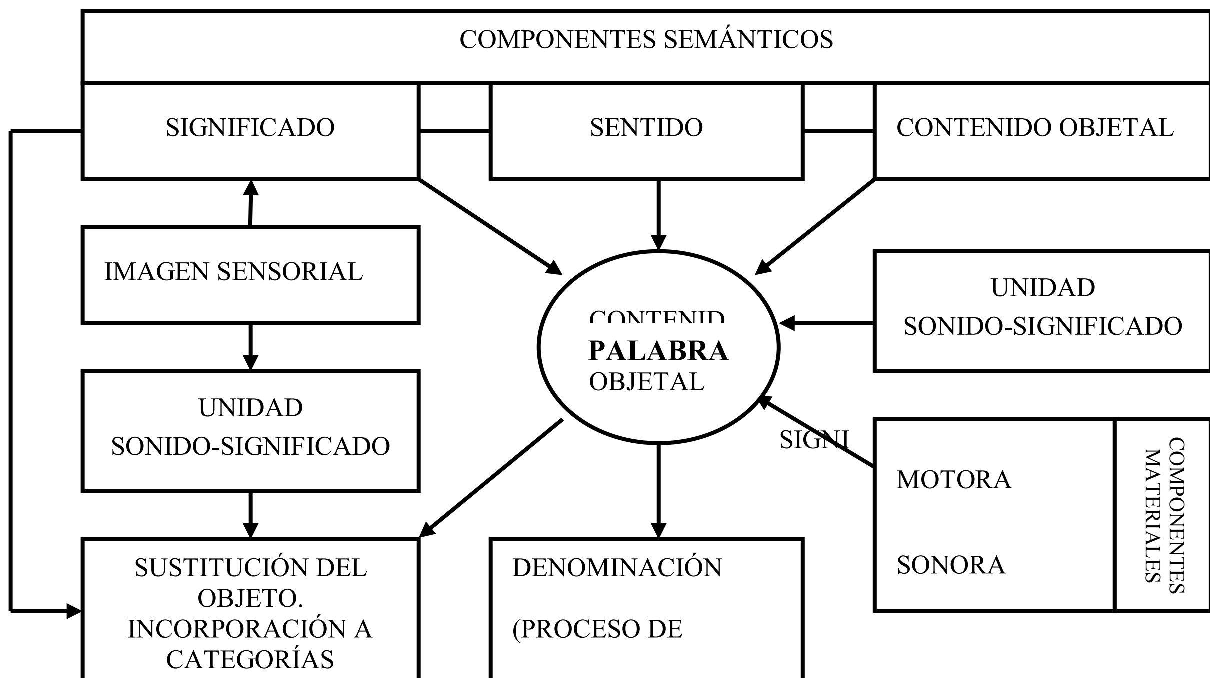
En el proceso de comunicación, el emisor transmite un mensaje al receptor, el cual se caracteriza por ser significativo, es decir, transmite, *comunica algo*, tiene significado. La palabra, como medio para la comunicación, es la unidad de sonido y significado, pero a su vez el significado es una de las partes constitutivas del aspecto semántico de la palabra, en el que se incluyen además, el sentido y su contenido objetal. La palabra así, constituye el eje central de muchas de las funciones del lenguaje, como la función cognoscitiva, generalizadora y nominativa. Tomando como base las investigaciones de Vigotsky (1956), Leontiev (1972, 1974), Rubinstein (1946), Luria (1980) y Tsvetkova (1985), en la figura 1 se representa el modelo de la palabra como el *centro* de las relaciones de dichas funciones del lenguaje.

En la estructura general del lenguaje no sólo se inserta el aspecto psicológico, que desde luego posee características diferenciales tanto para la expresión como para la recepción, sino que, además, se incluyen los aspectos lingüístico y psicofisiológico. Debido a que cada uno de estos aspectos está integrado por diferentes niveles y componentes que tienen funciones específicas para la comprensión de las alteraciones del lenguaje que resultan como consecuencia de lesiones cerebrales, se deben contemplar las características esenciales de por lo menos estos tres aspectos.

La neuropsicología, como una nueva rama del conocimiento psicológico, se encarga del estudio de las alteraciones de las funciones psicológicas en estrecha relación

con las estructuras nerviosas en los casos de pacientes con daño cerebral. Entre ellas, las alteraciones del lenguaje (afasia) son las que han ocupado un lugar preponderante en la historia de la neuropsicología y su estudio e investigación ha sido abordado desde muy diversos puntos de vista por neurólogos, psicólogos, fisiólogos, lingüistas, y neuropsicólogos. Pero a pesar de esta larga tradición en el estudio de la afasia, existe una serie de problemas que mantienen su actualidad, sobre todo los que se refieren a la naturaleza de la afasia, sus mecanismos, su clasificación y su relación con las estructuras nerviosas y con las alteraciones de otros procesos psicológicos.

Figura 1. Modelo de la palabra como centro de relaciones de la función de denominación.



El estudio de la afasia es un capítulo importante en la mayoría de las escuelas neuropsicológicas contemporáneas, las cuales se diferencian entre sí no sólo por su aproximación experimental, sino sobre todo por su metodología y su aparato conceptual teórico. Estos elementos teórico-metodológicos determinan, en estas escuelas científicas, los procedimientos que utilizan para la valoración de las alteraciones, la forma en que realizan el análisis y la interpretación de la sintomatología, y la clasificación de las diferentes formas de afasia.

  ISSN: 1139-9872

La existencia de esta gran diversidad de aproximaciones y la ausencia de un punto de vista unificado hacia la afasia, así como la necesidad del trabajo práctico con pacientes con afasia, demuestran la actualidad de esta temática. Consideramos que en el estado actual del conocimiento de la afasia, es importante realizar un análisis de las concepciones neuropsicológicas de las escuelas contemporáneas más importantes que nos permita compararlas entre sí, identificar los aspectos positivos y negativos de cada una de ellas y establecer la solidez de cada uno de los aparatos teórico-metodológicos. Para alcanzar estos objetivos, se realizó una descripción del aparato teórico-conceptual de cada escuela, un análisis del modelo teórico-metodológico de las mismas, un análisis estructural de sus bases teóricas y la comparación entre ellas.

Las escuelas neuropsicológicas seleccionadas para este análisis comparativo fueron las escuelas Alemana, Americana, Francesa y Soviética. Los criterios para su selección se fundamentan, por un lado, en la importancia de sus contribuciones, y por otro, en su gran influencia no sólo en otros países, sino en particular en Latinoamérica.

La descripción y el análisis comparativo de estas escuelas se realizaron sobre la base de una serie de criterios que de una u otra forma se encuentran en todas las escuelas neuropsicológicas contemporáneas. Estos criterios son: 1) Concepto de afasia; 2) naturaleza de la afasia; 3) mecanismos que subyacen a la afasia; 4) criterios para la clasificación de la afasia; 5) localización de la afasia; 6) aproximación al estudio de la afasia; 7) relación de la afasia con las alteraciones de otras funciones psicológicas, y 8) métodos de evaluación de la afasia.

En el primer apartado se aborda el estudio de las alteraciones del lenguaje desde una perspectiva histórica, dividiéndolo no desde el punto de vista cronológico, sino con tres criterios, a saber: las primeras evidencias sobre la afasia, los primeros señalamientos sobre los mecanismos que subyacen en la afasia y la relación de las estructuras nerviosas con la afasia. Posteriormente se describen las bases teórico-metodológicas de las diferentes escuelas neuropsicológicas: Soviética, Francesa, Americana y Alemana, respectivamente, tratando de incluir, en lo posible, todos los criterios arriba mencionados. Finalmente, se presentan los resultados del análisis comparativo de estas escuelas neuropsicológicas, señalando los aspectos positivos y negativos de cada una de ellas.

Revista Española de Neuropsicología **4,** 1:7-14 (2002)
ISSN: 1139-9872

Capítulo 1

Breve Historia del Estudio de las Alteraciones del Lenguaje

Las alteraciones del lenguaje o afasia, que resultan como consecuencia de lesiones locales del cerebro, es uno de los problemas más viejos de la neurología, la psicología y la fisiología. El estudio sistemático de la afasia se inició hace más de un siglo y actualmente es una área de conocimiento que ha adquirido un gran significado, al grado de que muchos investigadores la consideran como una rama del conocimiento independiente: la afasiología.

El problema de la afasia es tal vez el problema que más se ha investigado en la neuropsicología. Ella ha ocupado uno de los primeros lugares dentro de la problemática neuropsicológica, en parte debido a las necesidades en la práctica médica.

La historia del estudio de las alteraciones del lenguaje ha tenido un largo recorrido que se remonta más allá del surgimiento mismo de la neuropsicología y como sucede en la historia del desarrollo de cualquier área de conocimiento, cada una de las diferentes etapas históricas contribuye de manera específica para el desarrollo de nuevas interpretaciones e hipótesis, de nuevas aproximaciones y conceptos. Atendiendo a estas consideraciones dividimos a la historia de la afasia no desde el punto de vista cronológico, sino desde el punto de vista de la evolución de tres criterios: a) evidencias sobre la existencia de la afasia; b) señalamiento de los posibles mecanismos que subyacen a la afasia y c) señalamientos sobre la localización del lenguaje en el cerebro.

Primeras evidencias sobre la existencia de la afasia

Las primeras evidencias sobre las alteraciones del lenguaje se reportan en el Papiro de los Cirujanos Egipcios Antiguos, que data aproximadamente del año 2800 antes de nuestra era. En una de las descripciones de los casos (el número veinte) se encuentra la siguiente descripción: "...tiene una herida en la sien que penetró el hueso y perforó su sien temporal... sufre de rigidez en el cuello y es mudo..." (en Howard y Hatfield, 1987, pag. 7).

Considerando el momento histórico en el que se realizan estas descripciones, es evidente que los cirujanos egipcios tenían una aguda capacidad para la observación del estado general de los pacientes. Ellos recalcaban la importancia de establecer cuál era el lado del cuerpo que había sido afectado.

En los autores Griegos también encontramos descripciones sobre alteraciones del lenguaje. En la tercera parte del Tratado de Hipócrates (De Morbis IV), se encuentran sus ideas biológicas básicas, donde habla sobre las enfermedades y la teoría humoral. En sus trabajos quirúrgicos sobre las fracturas, luxaciones y heridas en la cabeza, se observa un cabal conocimiento de huesos, de articulaciones y sobre la fisiología del movimiento. Por ejemplo, se observa una asociación entre las alteraciones del lenguaje y la parálisis del lado contrario del cuerpo. Pero donde se encuentran más referencias a las alteraciones del lenguaje, es en su Tratado de la Medicina Antigua; en sus *Aforismos* se encuentra: "Los que por cualquier causa, han recibido un golpe en la cabeza, por necesidad quedan privados del habla” (sección VII, No. 58; en: Vera, 1970, pag. 107).

No obstante, las descripciones propias de las alteraciones del lenguaje son muy pobres y no queda claro si las alteraciones que se describen son alteraciones del lenguaje, del habla, de la voz, o combinación de ellas. En el caso VIII, correspondiente a una mujer embarazada con fiebre, reporta al tercer día: "Dolor en la nuca y en la cabeza y en la región del hueso derecho del cuello. Rápidamente pierde su fuerza para hablar, el brazo derecho estaba paralizado... su habla estaba recuperada (al cuarto día) pero era confuso...” (en Howard y Hatfield, 1987, pag. 8).

Posiblemente por estas descripciones vagas es que no atrajeron la atención y el interés de los científicos posteriores a los Griegos. Pero al igual que en Egipto, en Grecia se desencadenaron acontecimientos sociales, políticos, militares y religiosos que se reflejaron en la ciencia y marcaron su periodo de decadencia. Cabe señalar que en este periodo de decadencia hubo grandes excepciones como Ptolomeo, quien sistematizó los conocimientos sobre astronomía anteriores a él y creó la concepción geocéntrica del universo vigente hasta Copérnico; y Galeno, quien profundizó y desarrolló los principios de Hipócrates en el terreno de la medicina. Sin embargo, la medicina se dejó de desarrollar y pasó a dominar el *curanderismo* durante muchos siglos (para una revisión más detallada ver: Vera, 1970). Un ejemplo de ello es que la clasificación de los traumatismos craneoencefálicos de Hipócrates, se utilizó incluso hasta principios del siglo veinte (Pásztor, 1985).

La ciencia renacentista se puede considerar como el inicio de la ciencia moderna, representada fundamentalmente por Copérnico (1473-1543), Galileo (1564-1642), Descartes (1596-1650) y Vesalio (1514-1564), quienes partieron desde luego de Ptolomeo, Arquímedes, Apolonio y Galeno respectivamente.

Aparentemente, la primera descripción de una alteración del lenguaje propiamente dicha (o con mayores caracterizaciones que las anteriores), fue realizada en 1481 por A. Guainerius, quien tuvo la oportunidad de observar varios pacientes. Uno de ellos sólo podía pronunciar tres palabras, mientras que otro paciente no recordaba los nombres de las personas con las que acababa de hablar (en Tonkonogy, 1973).

Una descripción más completa fue realizada en 1673 por J. Schmidt, quien observó a un paciente con afasia motora y alexia como consecuencia de un accidente vascular cerebral. En general, las alteraciones del lenguaje se restablecieron rápidamente, permaneciendo de manera estable parafasias y alexia. El paciente podía escribir perfectamente, pero no podía leer lo que acababa de escribir (en Benton y Joynt, 1960). Este cuadro de alexia pura, fue descrito 200 años después por Dejerine (1892).

Un caso interesante por la riqueza de la descripción y el seguimiento de su evolución, fue el descrito por P. Rommel. El paciente de Rommel presentó pérdida de la conciencia y hemiparesia derecha; por las características del cuadro clínico se asemejaría a una afasia motora. El paciente sólo podía decir *sí*, *no* y algunas frases religiosas cuando se le proporcionaba el inicio de ellas; era incapaz de repetir palabras y oraciones cortas, aún cuando fueran tomadas de los *rezos* que él podía pronunciar adecuadamente. La comprensión verbal y escrita estaban conservadas. En el aspecto motor, el paciente recuperó los movimientos de sus miembros derechos, caminaba en forma independiente y sólo se observaron contracturas en los dedos de su mano derecha. Sin embargo, las alteraciones del lenguaje se mantuvieron sin cambios sustanciales. El comportamiento general del paciente era adecuado y se señala que el paciente tenía una memoria *maravillosa*. Rommel puntualizó además, la disociación entre las alteraciones en el lenguaje espontáneo y repetitivo y la conservación del lenguaje automatizado, denominando a este tipo de alteración como *afonía rara* (en Tonkonogy, 1973).

Posiblemente una de las primeras descripciones de lo que hoy conocemos como afasia amnésica, se realizó en 1742 por G. Van Swieten.

Este autor observó a una gran cantidad de pacientes con daño cerebral como consecuencia de accidente cerebral vascular y señaló que la recuperación en general para las dificultades en el lenguaje era buena, con excepción de un defecto: los pacientes no podían encontrar los nombres correctos para la denominación de los objetos, a pesar de que intentaban ayudarse con todos los medios para lograr la denominación requerida (en Tonkonogy, 1973).

Por su parte, J. Gesner en 1770 realizó la primera descripción de lo que hoy conocemos como *jergafasia*. Este autor observó a dos pacientes, uno de los cuales podía pronunciar las palabras sin problemas, pero utilizaba gran cantidad de palabras ininteligibles (neologismos o ensalada de palabras). En la escritura presentaba los mismos tipos de errores que en el lenguaje oral y era incapaz de escribir su nombre correctamente. El autor reporta también alteraciones en la comprensión del lenguaje oral. El paciente no presentaba parálisis, pero se observó una ligera disminución de la fuerza en la mano derecha (en Tonkonogy, 1973).

En Rusia, aparentemente el primer señalamiento sobre alteraciones del lenguaje lo realizó L.T. Bolotov (1789). Este autor describió a un paciente de 60 años que era incapaz de pronunciar aún las palabras más simples. El paciente no podía leer ni escribir letras ni palabras; sin embargo, después de seis meses la imposibilidad para leer y escribir desapareció completamente.

A principios del siglo XIX se incrementa el número de reportes referentes a alteraciones del lenguaje y se inicia su estudio sistemático, marcando el inicio de la neuropsicología moderna.

Hacia los mecanismos que subyacen en la afasia

Uno de los problemas básicos en el estudio de la afasia se relaciona con las alteraciones que subyacen a los diferentes tipos de afasia. ¿Qué se encuentra afectado en la afasia?, ¿se afecta la memoria, la actividad intelectual o simbólica, los aspectos sensoriomotores, o algún otro proceso psicológico?. A estas interrogantes se ha respondido de diferente manera, dependiendo tanto del nivel de desarrollo en cada época particular, como de la concepción del mundo de los diferentes autores.

Históricamente aparecieron básicamente dos nociones acerca de la naturaleza de las alteraciones del lenguaje, una relacionada con una afectación de la memoria para las palabras y la segunda relacionada con parálisis de la lengua. Sin embargo, la mayoría de los autores ha señalado

más hacia los procesos mnésicos como responsables de la afasia. A este respecto, Howard y Hatfield (1987) refieren a una serie de autores que han abordado este problema. Por ejemplo, Plinio el viejo, en su historia natural, al abordar las descripciones de la alexia, la agrafia y la anomia, las ubica en la sección correspondiente a la memoria en general, debido a que consideraba que en estas dificultades se podía afectar, en algunos casos, *el campo simple de la memoria*.

Posiblemente entre las primeras observaciones que tratan de delimitar el problema de la memoria y de la parálisis de la lengua en la afasia, se encuentra la de J.S. Von Grafenberg en 1585. Este autor señala que frecuentemente en las alteraciones del lenguaje no se observa parálisis de la lengua y que tal alteración del lenguaje se debe más a un defecto de la memoria.

En este mismo sentido, Critchley (1970) reporta la descripción realizada por P. Chanet en 1649 de un paciente que *olvidó* todas las palabras y las letras del alfabeto, aunque era capaz de escribir a la copia. Por su parte, Tonkonogy (1973) señala la postura de C.K. Linné, quien en 1745 puntualizó que en los pacientes, las alteraciones del lenguaje (parafasias) se relacionan más con una pérdida de la memoria, que con la parálisis de la lengua. En opinión de este autor, el defecto básico en las parafasias es la imposibilidad para recordar los sustantivos.

Benton y Joynt (1960) resumen el trabajo de J. Gesner, que constituyó un gran paso en la historia del estudio de la afasia. Gesner en 1769 señaló que las alteraciones del lenguaje, contrariamente a lo que se consideraba en su época, no se debían a un defecto de la memoria ni debido a una parálisis de la lengua, sino más bien a un defecto derivado de la imposibilidad para *asociar* las imágenes o las ideas abstractas con sus símbolos verbales correspondientes. Esta nueva concepción sobre las alteraciones del lenguaje establece una clara distinción entre la afasia, las alteraciones del pensamiento o conceptuales y las alteraciones en la producción del lenguaje, anticipando la postura básica del asociacionismo que predominó en el siglo XIX. Para una revisión detallada sobre el particular, ver Merani (1974).

Hacia la localización de la afasia

Tal vez uno de los aspectos que ha estado más estrechamente ligado con la afasia a través de su historia, es la localización de funciones en el cerebro.

Aparentemente, los primeros intentos por localizar funciones psicológicas aisladas en diferentes regiones del cerebro, se realizaron antes de nuestra era. Nemesio (en Tonkonogy, 1973) en el siglo IV a. de n.e. consideró que los ventrículos cerebrales eran el sustrato de las funciones psicológicas, donde el ventrículo anterior es el asiento de la percepción y de la imaginación, y los ventrículos medio y posterior, el asiento del pensamiento y de la memoria respectivamente.

Hasta esta época se reconocía la *unidad* de las funciones psicológicas y al cerebro en su conjunto como su sustrato material. Por ejemplo, Hipócrates en el siglo V a. de n.e., señalaba al cerebro como el *órgano de la inteligencia* o como el *director del alma*, mientras que el corazón era el *órgano de la sensibilidad*. Esta concepción de los ventrículos cerebrales predominó durante más de mil años, incluso hasta el siglo XVIII, cuando reapareció la concepción de la unidad de las funciones psicológicas e intentaron encontrar para ellas un *órgano cerebral único*. Por ejemplo, para T. Willis (en 1664) este órgano cerebral era el cuerpo estriado, para R.C. Vieussens (en 1685) la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales, para R. Descartes (en 1686) la glándula pineal, y para I.M. Lancisi (en 1739) el cuerpo calloso (Luria, 1978).

No obstante, aún a finales del siglo XVIII clínicos y anatomistas comenzaron a buscar el sustrato material de las diferentes *capacidades*, que en la psicología de esta época se planteaban (ver por ejemplo Merani, 1974). Así, el anatomista Alemán L.A. Meyer en 1779 (en Tonkonogy, 1973) al parecer es el primero en asegurar que las funciones psicológicas se pueden localizar diferencialmente. Este autor supuso que la integración de todas las funciones psicológicas se garantizaba gracias al trabajo del cuerpo calloso y del cerebelo, mientras que cada una de las funciones psicológicas o *capacidades*, se podía localizar en estructuras diferenciales: la memoria en la corteza cerebral, la imaginación y el pensamiento en la sustancia blanca y la voluntad y la apercepción en los sectores basales del cerebro. Estas consideraciones constituyeron la antesala para el desarrollo de la frenología a principios del siglo XIX.

En lo que respecta a las estructuras cerebrales que subyacen a la función del lenguaje, ya en los primeros trabajos sobre afasia se señalaba cierta relación de ésta con las lesiones en el hemisferio izquierdo. Tonkonogy (1973), resume las observaciones de G. Morgagni, quien en 1769 describió muchos casos de pacientes con pérdida del habla como consecuencia de accidentes vasculares, traumatismos craneoencefálicos y tumores cerebrales. Muchos de estos pacientes no podían hablar pero comprendían el lenguaje oral y presentaban hemiplejia derecha. En una serie de estos casos, se pudo comprobar, por autopsia, que los pacientes

presentaban lesión en el hemisferio izquierdo. Sin embargo, Morgagni no prestó atención a este hecho, a pesar de la frecuencia con que se asociaba el cuadro clínico de las alteraciones del lenguaje y la hemiplejia derecha.

Posiblemente Morgagni, como muchos otros investigadores de la época, no atendieron a estos hechos porque aún predominaba la concepción de la unidad de los procesos psicológicos y el objetivo no era localizar funciones aisladas en determinadas regiones cerebrales.

A principios del siglo XIX, F. Gall (en Tonkonogy, 1973), acorde con las concepciones psicológicas de la época acerca de las capacidades aisladas, intenta representarlas en la corteza cerebral. Gall fue el primero en señalar que la capacidad del lenguaje se localiza en los sectores frontales. Uno de los argumentos básicos de este autor se refiere a que los niños que tienen ojos grandes y prominentes, poseen una buena memoria para las palabras; por ello llegó a la conclusión de que la memoria para las palabras (o memoria verbal) se localiza en la región trasera de los globos oculares. Este intento por relacionar las diferentes funciones psicológicas con el desarrollo de diferentes áreas externas del cráneo y de la cabeza, constituyó la base de lo que hoy conocemos como frenología.

Estas ideas de Gall recibieron un gran impulso en trabajos posteriores. Por ejemplo, J. Bouillaud en 1825 (en Luria, 1978 y Tonkonogy, 1973) sostiene que cada función particular depende del trabajo de un sector limitado del cerebro, ya que de lo contrario no se explicaría porqué al lesionarse una región determinada se afectan los movimientos de algunos músculos, mientras que otros permanecen intactos. Este autor propuso que las alteraciones del lenguaje se pueden presentar por dos causas: en un caso, la lesión del *órgano* afecta la memoria para las palabras, mientras que en otro caso afecta los movimientos articulatorios. Bouillaud, al igual que Gall, ubica al "órgano", responsable de la capacidad articulatoria, en las regiones anteriores del cerebro.

Estos señalamientos acerca de la localización del lenguaje tuvieron su confirmación en 1836 cuando M. Dax presentó un reporte basado en el análisis de 125 pacientes con alteraciones del lenguaje acompañados por hemiparesia derecha, señalando la relación de tales alteraciones del lenguaje con la lesión del hemisferio izquierdo. Sin embargo, este trabajo sólo fue conocido hasta 1865 cuando fue publicado por G. Dax, hijo de este autor (en Tonkonogy, 1973).

Estos trabajos, relacionados con la búsqueda de estructuras específicas como responsables de funciones psicológicas aisladas, fueron consolidadas en 1861 con los trabajos de P. Broca, de K. Wernicke en 1874 y de L. Lichtheim en 1885, entre otros y constituyeron el surgimiento de la neuropsicología moderna. (Para un análisis detallado de estas contribuciones ver Hécaen y Dubóis, 1979; Smith Doody, 1993a, 1993b).

Revista Española de Neuropsicología **4,** 1:15-41 (2002)
ISSN: 1139-9872

Capítulo 2

La Escuela Neuropsicológica Soviética

A pesar de que la aparición de la neuropsicología propiamente dicha, en la Unión Soviética se da después de la segunda guerra mundial con los trabajos de Luria (1947, 1948); sus antecedentes inmediatos los podemos ubicar alrededor de los años veintes con los primeros trabajos realizados por L.S. Vigotsky, A.N. Leontiev, A.R. Luria y otros destacados investigadores, quienes sentaron las bases para el desarrollo de la psicología Soviética.

La neuropsicología en la Unión Soviética no sólo tuvo una línea de desarrollo o aproximación al estudio de la afasia, sino que paralelamente a la escuela de A.R. Luria, se trabajó con la aproximación clásica de Wernicke-Lichtheim o su combinación con la aproximación de A.R. Luria. Entre estos autores encontramos a Bein (1954, 1964), Bein y Ovcharova (1970), Kogan (1962) y Shojor-Troitskaya (1972). Sin embargo, para la descripción y análisis de ésta escuela, tomamos la aproximación de A.R. Luria y colaboradores por la trascendencia, repercusión e influencia de sus planteamientos.

Aparato conceptual neuropsicológico

La neuropsicología Soviética está representada fundamentalmente por A.R. Luria y sus colaboradores. El aparato teórico-metodológico desarrollado por ellos se basa en los principios generales de la psicología Soviética, en los avances de la neurofisiología, la psicofisiología, la lingüística y la psicolingüística. Para poder comprender plenamente el modelo de esta escuela neuropsicológica, describiremos brevemente algunos de sus principios fundamentales que permitieron su desarrollo.

Una de las aportaciones básicas de la psicología Soviética es la concepción de L.S. Vigotsky acerca de la génesis y estructura de las funciones psicológicas (FP) y su desintegración como consecuencia de daño cerebral.

Vigotsky (1983) plantea que las formas culturales del comportamiento (FP) son una adquisición del desarrollo histórico. Dicho planteamiento lo fundamenta en dos premisas básicas:

La primera premisa se refiere a la *distinción entre el desarrollo natural y el desarrollo histórico del comportamiento*. Desde que se formó la especie *Homo-sapiens*, el cerebro no ha experimentado cambios biológicos, mientras que el comportamiento sí ha cambiado. Esta distinción se refiere al cambio biológico de la especie (filogénesis) y al desarrollo conductual sin cambio biológico que sucede a la filogénesis (desarrollo histórico). Por lo tanto, la ontogénesis no repite la filogénesis, puesto que en el niño se desarrollan conjuntamente su comportamiento biológico y cultural.

La segunda premisa *distingue las formas naturales y culturales del comportamiento*. Para Vigotsky (1983) el desarrollo de las funciones psicológicas se da por el paso de las formas naturales del comportamiento a las formas culturales del comportamiento a través de medios especiales para su organización. Por ejemplo, durante el proceso de formación y desarrollo del proceso de la memoria, se puede observar que el hombre, para organizarla, prepara y utiliza medios mnemotécnicos especiales tales como los *nudos recordatorios*. A partir de esta distinción, Vigotsky señala que el *comportamiento natural* obedece al esquema simple de estímulo-respuesta, mientras que el *comportamiento cultural* se caracteriza por la presencia de una sobreestimulación artificial elaborada por el hombre, es decir, los *signos*, los cuales *mediatizan* la formación, la estructura y el transcurso de todos los procesos psicológicos. De esta forma, las funciones psicológicas tienen su especificidad en una estructura bipolar compleja: estímulo-objeto y estímulo-signo.

Vigotsky, partiendo del análisis histórico-social, establece la distinción entre el *instrumento*, que se interpone entre el hombre (sujeto de la operación) y el objeto externo a transformar, mediatizando la acción del hombre sobre el objeto de la actividad, y el *signo*, que es inicialmente el medio de la relación social, y que en primer lugar influye sobre los demás y solo después sobre sí mismo. Así, para Vigotsky el *signo* es la unidad específica más simple, debido a que éste es primera y esencialmente un medio de relación social que mediatiza la estructura de las funciones psicológicas.

Como mostró Vigotsky (1982b) en sus investigaciones, "...todos los procesos psicológicos están unidos por el hecho de que son procesos mediatizados, es decir, incluyen en su estructura, como parte central y básica de todo el proceso, la utilización del signo como medio fundamental de dominio y dirección...” (pag. 126).

Desde este punto de vista, las funciones psicológicas del hombre constituyen complejos procesos autorregulados, sociales por su origen, mediatizados por su estructura y voluntarios, concientes y autorregulables por su funcionamiento.

Aquí el lenguaje, como una de las formas más complejas de los procesos psicológicos, desempeña un papel fundamental, ya que de hecho ninguna forma de actividad psicológica compleja transcurre sin la participación directa o indirecta del lenguaje, ya sea organizando o relacionando a otros procesos psicológicos como la percepción, la memoria, el pensamiento y la atención voluntaria.

De especial importancia es la relación que tiene el lenguaje con el pensamiento. Durante el desarrollo ontogenético, el lenguaje y el pensamiento se desarrollan a través de líneas diferentes, es decir, tienen raíces genéticas diferentes, a lo largo de las cuales se observa una fase prelingüística y una fase preintelectual, hasta que llega un punto en el tiempo en que convergen y el pensamiento se torna verbal y el lenguaje racional (Vigotsky, 1983). A partir de este momento, el pensamiento y el lenguaje forman una *compleja unidad*, donde cada uno conserva su identidad.

Esta unidad del pensamiento y el lenguaje se refleja sobre todo en la unidad irreductible del significado de la palabra. Una palabra sin significado es sólo un sonido más, por lo que éste es (el significado) el rasgo indispensable, constituyente, de la palabra. Vigotsky (1982b) escribe que: "El significado de la palabra es un fenómeno del pensamiento sólo en la medida en que el pensamiento está ligado con la palabra y encarnado en la palabra, y a la inversa: es un fenómeno del lenguaje sólo en la medida en que el lenguaje está ligado al pensamiento e iluminado por su luz. Es el fenómeno del pensamiento verbal o de la palabra significante, es la *unidad* de la palabra y el pensamiento." (pag. 297).

Esta compleja unidad de pensamiento y lenguaje se manifiesta en el valor de la palabra. Luria (1978), siguiendo a Vigotsky, asegura que la palabra incluye dos componentes básicos, las relaciones objetales y el significado. El primero tiene la función de señalar las acciones o las relaciones con los objetos y fenómenos, mientras que el segundo tiene la función de distinguir las características específicas de los objetos o fenómenos, de su generalización y de la inclusión del objeto en un sistema de categorías.

Estos dos componentes de la palabra no se mantienen sin cambios durante el proceso de desarrollo del niño. Por un lado, cada palabra tiene una representación o imagen inicial y el incremento del vocabulario del niño está ligado, de manera directa, con la actividad práctica del niño, con los objetos y fenómenos que le rodean y con sus palabras y significados correspondientes. Si al principio la palabra tiene una estructura amorfa y un significado disperso, gradualmente se transforma en una relación objetal independiente. Cuando se establece la relación objetal exacta, el

desarrollo de la palabra ya no está ligado con su relación objetal, sino con su generalización y su función analítica, es decir, con su significado.

Por otro lado, el significado de la palabra se desarrolla en cada una de las etapas de la ontogenenia, adquiriendo nuevas estructuras semánticas, por lo que cambia y se enriquece el sistema de relaciones y de generalizaciones incluidas en él. Desde este punto de vista, el significado es un sistema de relaciones y generalizaciones que se van sumando durante el proceso histórico, los cuales están contenidos en la palabra. De esta forma, con el desarrollo del significado de la palabra cambia no sólo su estructura semántica, sino que también su estructura psicológica. Como sabemos, una de las concepciones básicas de Vigotsky se refiere a la propuesta de que la palabra posee dos características: significado y sentido.

De acuerdo a Vigotsky (1982b) el término *sentido*, a diferencia del término *significado*, señala el aspecto subjetivo de la palabra, es decir, es el significado individual de la palabra. El *sentido* de la palabra está integrado por aquellas combinaciones que tienen relación con un momento determinado, con una situación, incluyendo la experiencia afectivo-emocional del sujeto. Por ello, el *sentido de la palabra* "...es siempre una formación dinámica, fluida, compleja, que tiene varias zonas de diferente estabilidad. El significado es sólo una zona del sentido que adquiere la palabra en cualquier discurso, y además, la zona más estable, unificada y exacta." (pag. 346). El *sentido* puede cambiar no sólo en una situación de comunicación verbal, sino también en una no-verbal, donde los elementos extralingüísticos (entonación, mímica, gestos) pueden influir en el sentido de la comunicación verbal.

Desde este punto de vista, si el significado de la palabra cambia, necesariamente cambia la relación del pensamiento y la palabra, por lo que estamos ante un proceso complejo que consiste de un movimiento altamente dinámico, que va del pensamiento a la palabra y a la inversa, de la palabra al pensamiento. Vigotsky considera que en este proceso complejo, la tarea básica de la psicología es el estudio de esta serie de etapas por las cuales se da el movimiento del pensamiento a la palabra.

Vigotsky (1982b) le asigna al lenguaje interno un lugar importante en la realización del lenguaje expresivo e impresivo. Este problema del lenguaje interno y el pensamiento ha sido estudiado por algunos autores posteriores a Vigotsky (ver por ejemplo a Sokolov, 1967 y Azcoaga, 1981). Sin embargo, el análisis más completo sobre el lenguaje interno, de su relación por un lado con el pensamiento, y por otro lado con el lenguaje externo, todavía lo encontramos en los trabajos pioneros de Vigotsky (1982b), quien plantea que la estructura psicológica de la expresión y de la comprensión son diferentes. La elocución requiere del

paso del plano interno al externo, es la conversión del pensamiento en palabras, su materialización, su objetivación, mientras que la comprensión realiza el movimiento inverso: del plano externo del lenguaje, al interno. Definiendo al lenguaje interno y su origen, Vigotsky (1982b) escribe que "El lenguaje interno no se desarrolla por la vía de la debilitación externa del aspecto sonoro, pasando del lenguaje al susurro y del susurro al lenguaje mudo, sino por la vía de la diferenciación funcional y estructural del lenguaje exterior, pasando de éste al lenguaje egocéntrico y del lenguaje egocéntrico al lenguaje interno." (pag. 324).

En lo que respecta al proceso del paso del pensamiento al lenguaje externo, Vigotsky distingue una serie de etapas. Se inicia con la *motivación* del enunciado, que sólo constituye el punto de arranque, la fuerza motriz de todo el proceso; este motivo se objetiva en la *intención*, que se formula con la ayuda del lenguaje interno, donde se elabora el *programa* psicológico de la expresión; finalmente la *expresión* se realiza en el lenguaje externo sobre las bases de las reglas gramaticales y sintácticas del idioma. Todo este proceso se puede garantizar sobre la base del nivel sensoriomotor del lenguaje, de los programas cinestésicos y cinéticos del lenguaje.

La aproximación histórica al estudio de las funciones psicológicas, de su estructura, sus interrelaciones, su desarrollo y origen, permitió enfocar el problema de la localización de funciones en el cerebro de una manera diferente a la aproximación clásica del localizacionismo estrecho, por un lado, y a la aproximación holista, por el otro.

Estos planteamientos básicos de la psicología Soviética se relacionan con los trabajos pioneros de L.S. Vigotsky y posteriormente con los trabajos de A.R. Luria, quien desarrolló más detalladamente ésta aproximación sobre la base de los avances contemporáneos de la psicología, la fisiología, la psicofisiología, la neuroanatomía, la lingüística y la psicolingüística. Veamos algunas de estas contribuciones.

Psicología general

En la psicología general Soviética, el contexto social determina la formación de las funciones psicológicas y, por lo tanto, su estructura psicológica, de ahí que las características de estos procesos psicológicos, autorregulables y mediatizados, sean el resultado de un largo desarrollo histórico-social (Vigotsky, 1983).

Luria (1980), analizando este planteamiento de Vigotsky, dice que para poder explicar la complejidad de las funciones psicológicas superiores, es necesario buscar "...no en las profundidades del cerebro, ni en las profundidades del alma, sino en las condiciones externas de vida, y en

primer lugar, en las condiciones de la vida social, en las formas histórico-sociales de existencia del hombre.” (pag. 22).

De esta forma, una teoría sobre la localización de las funciones psicológicas se debe fundamentar en la teoría histórica de las funciones psicológicas, en cuya base se reconoce la importancia fundamental del carácter cambiante de los enlaces y relaciones interfuncionales y de la formación de complejos sistemas dinámicos que integran toda una serie de funciones elementales, así como el reflejo generalizado de la realidad en la conciencia. Veamos dos de las tesis fundamentales derivadas de este punto de vista.

La primera tesis se refiere a la cuestión de la función del todo y la parte en la actividad del cerebro (Vigotsky, 1982a). Por un lado, ninguna función está ligada con la actividad de un solo centro nervioso, sino que representa la actividad de diversos centros nerviosos estrictamente diferenciados y jerárquicamente vinculados entre sí. Por otro lado, la función del cerebro como un todo no se integra de la actividad conjunta indiferenciada de todos los centros nerviosos, sino que es el resultado de la actividad integral de las funciones diferenciadas y jerárquicamente organizadas. De aquí se derivan dos consideraciones importantes: la primera se refiere a que en los casos de afasia, agnosia o apraxia, que resultan de lesiones cerebrales, el resto de funciones que no están ligadas con la zona lesionada, sufre de manera específica, pero no en el mismo grado; la segunda se refiere a que una misma función que no está ligada directamente con el sector lesionado, sufre de manera específica y no en el mismo grado ante diferentes localizaciones de la lesión.

Estas consideraciones permiten llegar a la conclusión de que "...la función del todo está organizada y estructurada como una actividad integrativa en cuya base se encuentran relaciones intercentrales dinámicas, complejamente diferenciadas y jerárquicamente unidas ” (Vigotsky, 1982a, pag. 171).

La segunda tesis se refiere a la correlación entre las unidades funcionales y estructurales en casos de alteraciones del desarrollo infantil y vale la pena citarlo con las palabras de Vigotsky (1982a): "...en caso de alteración del desarrollo, provocado por cualquier defecto cerebral, en igualdad de las condiciones restantes, sufre más, en el sentido funcional, el centro superior más cercano al sector lesionado y sufre comparativamente menos el centro inferior más próximo a dicho sector; en caso de desintegración se observa la dependencia contraria: cuando existe lesión de algún centro, y en igualdad de las restantes condiciones, sufre más el centro inferior más cercano al sector lesionado, dependiente de éste y sufre relativamente menos el centro superior más próximo al sector y del cual éste depende funcionalmente.” (pags. 172-173).

Obviamente, esto incluye complejas relaciones entre los diferentes sistemas cerebrales, que se establecen durante (y como producto de) el proceso de desarrollo, el cual sigue la línea de abajo hacia arriba y su desintegración transcurre de arriba hacia abajo. Por ejemplo, ante lesiones con diferente localización en el niño y en el adulto, se puede observar un cuadro sintomático similar, mientras que lesiones con la misma localización, pueden producir en el niño y en el adulto, un cuadro totalmente diferente.

Estudios recientes sobre alteraciones específicas de las funciones psicológicas como consecuencia de daño cerebral en adultos y niños, confirman esta tesis de Vigotsky y Luria sobre la localización cronogénica de las funciones psicológicas en el cerebro; confirman que las funciones psicológicas se forman durante la vida del individuo y que bajo la influencia social cambian su estructura psicológica y su correspondiente organización cerebral (Simernítskaya, 1982, 1985).

Anatomía

La localización dinámica de las funciones psicológicas superiores se apoya también en los estudios anatómicos del cerebro. Estos estudios se relacionan sobre todo con los trabajos del destacado investigador G.I. Poliakov (1965).

Los datos contemporáneos acerca de los aspectos morfológicos del cerebro permiten representar a la organización neuronal de la corteza cerebral como un sistema jerárquico complejo, donde se observa una organización tanto vertical (aferente-eferente), como horizontal (transcortical). En la base de cada una de las regiones corticales, se encuentran las zonas primarias o *de proyección*, que garantizan el análisis de los impulsos (modal-específicos) que reciben de los receptores periféricos. De acuerdo a Poliakov (1965), en la periferia de las zonas primarias se encuentran las zonas secundarias, o zonas *proyectivo-asociativas*, las cuales garantizan el análisis, la síntesis y el almacenamiento de la información de los analizadores correspondientes. Finalmente, el tercer nivel está representado por las zonas terciarias, o *zonas intrínsecas* en la terminología de Pribram (1959), las cuales se encuentran en los límites de las zonas secundarias de los analizadores visual, auditivo y cinestésico, así como en las regiones prefrontales. Estas zonas garantizan el trabajo conjunto de todos los analizadores y se relacionan con las funciones más complejas.

Sobre la base de estos aspectos morfológicos de la corteza cerebral y las contribuciones de Pavlov (1954), sobre lo que él denominó los *tres sistemas* de organización del sistema nervioso, Luria (1970, 1973) desarrolló un modelo general estructural-funcional del cerebro, que

representa el substrato de la actividad psíquica. Este modelo caracteriza el trabajo del cerebro como una unidad total y es la base de la explicación de su actividad integral. De acuerdo a este modelo, el cerebro del hombre puede ser dividido en tres bloques estructural-funcionales.

Luria (1970) propuso que el cerebro del hombre representa un sistema funcional complejo que trabaja con la participación permanente de tres bloques fundamentales: el *primer bloque* incluye el tallo cerebral y el sistema límbico, que aseguran la vigilia o tono de la corteza cerebral y posibilita las formas selectivas de la actividad; el *segundo bloque* incluye a las zonas posteriores corticales, parietal, temporal y occipital, las cuales se encargan de la recepción, elaboración y almacenamiento de la información; y el *tercer bloque*, que incluye los sectores frontales, relacionados con la programación, la regulación y el control de la actividad.

Fisiología

En relación con la localización de funciones en la corteza cerebral, la fisiología realizó contribuciones importantes que llevaron a la revisión de los conceptos de función, localización y síntoma. Estas contribuciones están ligadas sobre todo con los trabajos de Sechenov (1961), Pavlov (1951), Bejterev (1903), Anojin (1968) y Bernstein (1990).

Pavlov (1937), partiendo de los postulados básicos de Sechenov (1961), consideró que la función es el resultado de la compleja actividad de diversos sectores excitados e inhibidos del cerebro, los cuales pueden ser representados como un "mosaico” de puntos muy distantes en el sistema nervioso, pero que están unidos por un trabajo común.

Este planteamiento llevó a Anojin (1958, 1968, 1975, 1987) a considerar a la función como un *sistema funcional*, el cual se apoya en una constelación dinámica de eslabones situados en diferentes niveles del sistema nervioso, y que además, estos eslabones pueden cambiar a pesar de que la tarea no cambie. Precisamente Bernstein (1990) señala al respecto, que estos componentes tienen una estructura *topológica*, donde lo que permanece invariable son los eslabones del inicio y el final (tarea y resultado), mientras que los eslabones intermedios (medios para la realización de la tarea) pueden modificarse dentro de un amplio margen. Todo esto permite aclarar que el sistema funcional incluye "...sistemas complejos de zonas que trabajan conjuntamente, donde cada una de ellas da su aportación para la realización de procesos psicológicos complejos, y que pueden encontrarse en diferentes regiones del cerebro, a veces muy distantes unas de otras.” (Luria, 1973, pag. 74).

Evidentemente, si las funciones psicológicas constituyen sistemas funcionales complejos y plásticos, con carácter histórico y cambiantes

durante su desarrollo, no se pueden localizar en sectores reducidos del cerebro.

Conclusiones sobre la localización de funciones

Sobre la base de las contribuciones de estas disciplinas científicas, surgió una nueva concepción acerca de la localización de funciones denominada *localización dinámica de las funciones psicológicas superiores en el cerebro*. Esta concepción se apoya en dos conceptos fundamentales de I.N. Filimonov: El primero denominado *localización de funciones por etapas* que se refiere a los sistemas de elementos nerviosos (eslabones), los cuales trabajan en forma sucesiva y simultánea, pero cada uno con una actividad específica; la pérdida de alguno de los eslabones se refleja de inmediato en el efecto resultante y provoca una reestructuración de todo el sistema, que se orienta a restablecer el acto alterado. El segundo concepto denominado *pluripotencialismo funcional*, se refiere a que en el sistema nervioso no hay formaciones nerviosas (o centros) con una sola función, sino que una formación nerviosa dada se puede incluir en varios sistemas funcionales y participar en la realización de otras tareas.

Con todos estos elementos, Luria (1969) llega a la conclusión de que si las funciones psicológicas son consideradas como sistemas funcionales, "...todo intento por localizarlas en áreas circunscritas especiales de la corteza cerebral, o en *centros*, es más incongruente que el intento de buscar *centros* restringidos para los sistemas funcionales biológicos.” (pag. 34).

En su segunda conclusión, Luria (1969) dice que "...aquellos sistemas funcionales complejos de las zonas corticales que actúan conjuntamente, como se puede suponer, constituyen su substrato material, no aparecen en forma terminada al nacer el niño... y no maduran independientemente, sino que se forman en el proceso de la comunicación y de la actividad objetal del niño, adquiriendo gradualmente el carácter de complejas relaciones intercentrales...” (pag. 34).

Queda claro que si un sistema funcional complejo se integra por el trabajo conjunto de diferentes zonas corticales, la lesión de cada una de ellas llevará a la desintegración de todo el sistema funcional, pero la observación de los síntomas no señala que existe una correlación entre la estructura y la función. Ya H. Jackson (1931) había señalado que la localización del síntoma no coincide con la localización de la lesión. Ante lesiones focales de diferente localización, el sistema funcional sufre de manera específica, debido a que se afectan diferentes eslabones de su estructura. De acuerdo a Luria (1969) esto constituye la consecuencia *primaria*, llámese *mecanismo* o *factor*, que subyace a la alteración,

mientras que la consecuencia *secundaria* o sistémica de dicha perturbación, constituye la disolución de todo el sistema funcional en conjunto.

Generalmente una lesión focal no produce la aparición de un solo síntoma, sino de todo un conjunto de alteraciones o síndrome. Solo el análisis detallado o cualificación de estos síntomas permite establecer el *factor* que subyace al *defecto primario*, así como su efecto sistémico. L.S. Tsvetkova (1988) es bastante clara al respecto, al señalar que "...el análisis neuropsicológico sindrómico de la alteración de la función constituye una aproximación sistémica al análisis de la esfera psíquica del hombre. Este análisis permite establecer el diagnóstico tópico, identificar el mecanismo psicofisiológico de la alteración y trazar los caminos y los métodos de la enseñanza rehabilitatoria." (pag. 8).

Hasta aquí, hemos revisado los conceptos fundamentales que constituyen la base del aparato conceptual neuropsicológico desarrollado por Luria y sus colaboradores para el estudio de las alteraciones de las funciones psicológicas que resultan de lesiones cerebrales, así como para la elaboración de los métodos para su recuperación. Ahora abordaremos brevemente el trabajo que desarrolló Luria en el área de la neurolingüística.

Neurolingüística

Ya desde los primeros estudios sistemáticos de la afasia se tratan de realizar interpretaciones lingüísticas de las alteraciones del lenguaje. Los trabajos de grandes investigadores como K. Wernicke, H. Jackson, A. Pick, H. Head, A. Ombredene y otros, son una muestra de tales aproximaciones. Luria (1980) en la Unión Soviética, desarrolló las bases para el análisis neurolingüístico de las alteraciones del lenguaje.

En casi todos sus trabajos, Luria realiza observaciones lingüísticas, pero ésta orientación sólo la logra integrar y sistematizar partiendo de los trabajos de Vigotsky, de la escuela de Praga (Troubetzkoy y Jakobson), la gramática generativa de Chomsky y la lingüística contemporánea del grupo de Moscú, (Melchuk y Zholkobsky). Veamos brevemente sus aportaciones.

La escuela de Praga

Durante los años 30, la escuela de Praga propuso interpretar al lenguaje como un sistema de oposiciones fonológicas, aplicable también a otros niveles del lenguaje. El sistema fonológico de una lengua está constituido por fonemas, que son las unidades fonéticas mínimas que se perciben como constantes a pesar del cambio contextual, que además

poseen un valor funcional dentro de la lengua. Un par mínimo está constituido por dos fonemas distinguibles sólo en un rasgo, son funcionalmente diferentes y consecuentemente se oponen.

Basado en los trabajos de Luria (1947), Goldstein (1948) y Ombredane (1951), Jakobson (1956) propone su primera dicotomía, en cuya base existen dos operaciones básicas subyacentes en el comportamiento verbal: la selección, basada en la *semejanza*, y la combinación, basada en la *contigüidad*. Relaciona las alteraciones de la semejanza (operación principal de la decodificación) y las alteraciones de la contigüidad (operación básica de la codificación), con la dicotomía usual de afasia sensorial y afasia motora (también denomidadas impresiva - expresiva, receptiva - emisiva, fluente – no- fluente, paradigmática - sintagmática, o simplemente decodificación - codificación). Jakobson señala que todas las formas de alteración del lenguaje, que resultan como consecuencia de daño cerebral, se pueden dividir en dos clases: la primera corresponde a las alteraciones de la expresión corriente o de la organización sintagmática del lenguaje, mientras que la segunda corresponde a las alteraciones de los sistemas de codificación de los conceptos en palabra u organización paradigmática de la lengua.

Señala además, que las alteraciones de la decodificación afectan mucho más al proceso de codificación que a la inversa, por lo que el proceso de decodificación tiene una mayor autonomía. Así, en la lengua se pueden destacar dos tipos de fenómenos: la referencia de las palabras (y los significados que ellas designan) a una categoría determinada, que corresponde a la estructura paradigmática de la lengua, y la unión de las palabras en una expresión coherente, que corresponde a la estructura sintagmática de la lengua.

Un poco más tarde, Jakobson (1964) propone otras dos dicotomías: limitación-desintegración y secuencia-copresencia. Sin embargo, Luria sólo retoma la primera dicotomía, por lo que las relaciones sintagmáticas y las agrupaciones paradigmáticas serán sus ejes fundamentales. Luria (1975) comprueba que ante lesiones anteriores se afecta sobre todo la síntesis sucesiva o sistema sintagmático del lenguaje, mientras que ante lesiones posteriores se afecta sobre todo la síntesis simultánea o sistema paradigmático del lenguaje. De acuerdo a las dicotomías propuestas por Jakobson, los tipos de afasia quedarían como sigue:

CODIFICACIÓN COMBINACIÓN CONTIGÜIDAD			DECODIFICACIÓN SELECCIÓN SEMEJANZA		
Dinámica	Eferente	Aferente	Semántica	Sensorial	Acústico-mné
SECUENCIA		SIMULTANEIDAD		SECUENCIA	

Tabla 1. Tipos de afasia de acuerdo a Jakobson (1964).

La gramática generativa y la escuela de Moscú

La gramática generativa norteamericana describió dos niveles de organización sintáctica del lenguaje: un nivel superficial (estructura superficial) y un nivel profundo (estructura profunda), donde la estructura superficial corresponde a los aspectos fonológicos y la estructura profunda a los aspectos semánticos.

Por su parte, uno de los grupos de la escuela de Moscú, bajo la dirección de I.A. Melchuk, considera que las unidades léxicas, que constituyen la base semántica del lenguaje, pueden unirse en pares que fácilmente se agrupan en un número relativamente pequeño de funciones semánticas en el interior de estos. Dichos enlaces semánticos entre las palabras se pueden reducir a 40 o 50 tipos principales, como sinonimia, conversión, inicio, fin, causalidad, liquidación, etc.

Partiendo de los puntos anteriores y del hecho de que un pensamiento puede expresarse mediante un número prácticamente infinito de variantes del texto desarrollado, la escuela de Moscú desarrolló el *modelo sentido-texto* para tratar de describir los niveles por los cuales se realiza el paso del pensamiento al texto y viceversa, así como sus reglas principales. Este modelo sentido-texto tiene tres niveles: 1) el primer nivel, más profundo, es el de las representaciones semánticas o *rasgos semánticos*, que incluyen unidades elementales de significado (semas), y se refieren al sentido original que se intenta expresar; 2) el segundo nivel es el de las *estructuras sintácticas profundas*, integrado por un árbol de unidades de dependencias en cuyos nudos ya no están los semas, sino los símbolos de las unidades léxicas profundas. Luria (1975) propone que el paso de los rasgos semánticos, a las estructuras sintácticas profundas, se realiza gracias al lenguaje interno; y 3) el tercer nivel, el de las *estructuras sintácticas*

superficiales, se refiere a la transformación de las estructuras sintácticas profundas en estructuras sintácticas superficiales, que obtienen posteriormente un sucesivo desarrollo morfológico, fonológico y fonético (Melchuk, 1970).

Todas estas aportaciones de la psicología y de la lingüística, fueron rescatadas por Luria para realizar un análisis neurolingüístico, enmarcado dentro de la aproximación neuropsicológica, de la formulación de la comunicación verbal (codificación) y de la comprensión de la comunicación verbal (decodificación), así como la forma en que se pueden alterar por la afectación de los diferentes eslabones de estos procesos como consecuencia de lesiones locales del cerebro.

De acuerdo a Luria (1975), la formulación de la comunicación verbal se puede perturbar en sus aspectos sintagmáticos o en sus aspectos paradigmáticos. Por ejemplo, el proceso de la selección de palabras (sistema de relaciones paradigmáticas) se ve alterado ante lesiones posteriores de la zona del lenguaje (segundo bloque), mientras que, ante lesiones anteriores de la zona del lenguaje (tercer bloque), se altera la construcción sintagmática del enunciado. De igual modo se pueden alterar en la decodificación del lenguaje. Las tablas 2 y 3 resumen las alteraciones de los aspectos sintagmáticos y paradigmáticos tanto para el proceso de codificación como para el proceso de decodificación.

	TIPO DE AFASIA	ASPECTO ALTERADO DEL LENGUAJE
Aspectos sintagmáticos	Dinámica	Paso de los rasgos semánticos a las estructuras sintác profundas. Formación del lenguaje interior.
	Motora eferente	Estructura sintáctica superficial. Melodía cinética de palabras y frases.
Aspectos paradigmáticos	Motora aferente	Oposiciones articulatorias. Selección del articulema.
	Sensorial	Discriminación fonológica. Selección del fonema.
	Acústico-mnésica	Memoria audio-verbal. Nivel morfolexical.

	Semántica	Síntesis simultánea. Nivel lógico-gramatical.
	Amnésica	Sistema jerárquico de conexiones semánticas.

Tabla 2. Alteraciones de los aspectos sintagmáticos y paradigmáticos en el proceso de la codificación del lenguaje (Luria, 1980).

	TIPO DE AFASIA	ASPECTO ALTERADO DEL LENGU
Aspectos sintagmátic	Motora eferente y Dinámica	Función predicativa del lenguaje inte Análisis de las relaciones sintagmáticas expresión.
Aspectos paradigmáticos	Motora aferente	Discriminación de articulemas cercar
	Sensorial	Discriminación fonológica. Nivel lexical.
	Acústico-mnésica	Reconocimiento de unidades lexical
	Semántica	Síntesis simultánea. Construccione lógico-gramaticales.

Tabla 3. Alteraciones de los aspectos sintagmáticos y paradigmáticos en el proceso de la decodificación del lenguaje (Luria, 1980).

Todas estas aportaciones realizadas por la psicología general, la fisiología, la neuroanatomía, la lingüística, la psicolingüística y todos los estudios anatomo-clínicos realizados desde la época de P. Broca y la

actualidad por grandes investigadores en el área de la patología del lenguaje (K. Wernicke, H. Jackson, H. Head, K. Monakow, K. Goldstein, y muchos más), fueron analizadas y retomadas por Luria para desarrollar su aparato teórico-conceptual neuropsicológico y abordar así el estudio de la afasia.

Concepto de afasia

Por afasia Luria (1947) entiende la alteración sistémica del lenguaje que surge ante lesiones corticales locales del hemisferio izquierdo (en sujetos diestros), las cuales llevan a la desaparición de uno u otro eslabón (factor) que se manifiesta en síndromes específicos, que caracterizan a los diferentes tipos de alteración del lenguaje.

Esta nueva representación de la afasia se distingue de la concepción de la neurología clásica porque supera sus descripciones fenomenológicas, orientándose hacia la cualificación del defecto. En la base de esta nueva aproximación se encuentra, por un lado, el análisis factorial, que permite descubrir el mecanismo básico que subyace a cada tipo de afasia, y por otro lado, el principio del análisis tópico de la lesión.

De esta manera, las diferentes formas de afasia descritas por Luria (1947) se diferencian una de otra por el mecanismo básico (factor) que subyace a cada una de ellas, por el complejo sindrómico que las acompaña y por su estructura psicológica.

Todos estos planteamientos forman parte del aparato teórico-conceptual de la neuropsicología soviética y han impulsado la investigación hacia nuevas direcciones, permitiendo así su desarrollo constante. Como ejemplos podemos citar los trabajos relacionados con la búsqueda de mayor precisión de la estructura de los *factores* que subyacen a las diferentes formas de afasia, la definición más exacta del concepto *factor*, el descubrimiento de nuevos factores que subyacen a algunas formas de afasia y las relaciones de la afasia con las alteraciones de otras funciones psicológicas superiores. Todos estos trabajos se deben a los continuadores de Luria como Tsvetkova (1985), Homskaya, Simernítskaya (1985), Korsakova, Moskovichvte (1985) y Akhutina (1989), entre otros.

Concepto de factor

Luria (1977) define al factor como "...el defecto primario, que se relaciona con la función propia de una estructura cerebral dada.” (pag. 91). Este autor describió una serie de factores que constituyen la base,

tanto de la clasificación de las afasias (Luria, 1978), como de los métodos para la superación de los defectos (Tsvetkova, 1988).

Para Tsvetkova (1985), el *factor* es un concepto complejo por su estructura sistémica de múltiples niveles. Así, por un lado, en cada uno de estos niveles el *factor* se puede manifestar de diferente manera en forma de diferentes síntomas, pero todos ellos relacionados entre sí. Por otro lado, en los casos de alteraciones de las funciones psicológicas, entre ellas en los casos de afasia, el *factor* se puede manifestar en los diferentes niveles de las funciones psicológicas superiores. Por ejemplo, el factor que subyace a la afasia dinámica es la alteración del lenguaje interior, el cual de acuerdo a Tsvetkova (1991), se manifiesta en el nivel psicológico de la organización del lenguaje, conservándose intactos sus niveles inferiores. Aquí se puede considerar una alteración general de los sectores anteriores del analizador motor, que puede o no manifestarse en algunos síntomas, pero por lo menos no hay una relación directa con la alteración del lenguaje interior en este caso de afasia.

Sin embargo, en algunos casos de afasia se manifiestan estos múltiples niveles del factor. Por ejemplo, en la afasia motora eferente, que de acuerdo a Luria (1978) es el factor cinético el que yace en su base, realmente tiene una estructura de varios niveles: en un nivel neutral este factor se manifiesta como alteración de los actos inervatorios-denervatorios, de la rapidez, exactitud y consecutividad de su esquema; a nivel psicofisiológico este factor se manifiesta en las dificultades para pasar de un acto motor a otro, o en su total imposibilidad; y a nivel psicológico observamos persevaraciones. El factor, desde este punto de vista, es toda esta estructura compleja de múltiples niveles que se encuentra en la base de las alteraciones del programa motor del lenguaje, de los movimientos y de la dinámica del transcurso de los procesos del pensamiento.

Sobre la base de investigaciones clínicas y experimentales, Tsvetkova (1988) demostró que la afasia no es simplemente una alteración del lenguaje, sino que es un síndrome complejo donde se alteran otros procesos psicológicos, como la percepción, la memoria, el pensamiento, etc. Esto le permitió llegar a una definición más exacta del concepto de afasia, a la cual considera como "...una alteración sistémica del lenguaje que resulta de lesiones locales del cerebro, involucrando diferentes niveles de su organización que influyen sobre sus relaciones con otros procesos psíquicos y conducen a la desintegración de toda la esfera psíquica del hombre, alterando en primer lugar, la función comunicativa del lenguaje; la afasia incluye cuatro componentes: la alteración propia del lenguaje y de la comunicación verbal, la alteración de otros procesos psíquicos, cambios en la personalidad y la reacción hacia la enfermedad.” (pag. 15).

Como se puede observar, esta aproximación neuropsicológica ha planteado, y resuelto, una serie de problemas teóricos y prácticos relacionados con el estudio de la afasia. Por un lado, le permitió a Luria elaborar una clasificación de las afasias, y por otro lado, no sólo establecer el diagnóstico tópico, sino definir la forma, el grado y el nivel de alteración del lenguaje y su relación con la alteración de otras funciones psicológicas, además de establecer el camino más adecuado para la recuperación de las diferentes formas de afasia a través de la enseñanza rehabilitatoria.

Clasificación de la afasia

Antes de abordar la clasificación de la afasia de esta escuela, debemos señalar que las diferentes formas de afasia se describirán de acuerdo al sistema propuesto por Tsvetkova (1985) que consiste de los siguientes puntos:

1. Identificación y análisis del mecanismo central.
2. Identificación y análisis del defecto central.
3. Análisis del síndrome en el cual se incluye la afasia.
4. Descripción del cuadro clínico.
5. Análisis del cuadro psicológico o de la estructura de la alteración del lenguaje.

Afasia motora eferente

Tradicionalmente se ha considerado a la afasia motora como una alteración de la capacidad para articular sonidos y palabras con la conservación de los movimientos elementales de la esfera oral. Sin embargo, Luria (1947) identifica dos tipos de afasia motora, en cuya base se encuentran dos mecanismos diferentes.

El lenguaje expresivo presupone la posibilidad para encontrar los movimientos articulatorios necesarios y sus inervaciones diferenciales. Pero también presupone una cadena cinética (melodía) de movimientos articulatorios que incluyen: la inhibición constante de los movimientos anteriores y el paso a los siguientes y una organización serial de la estructura fonética de la palabra.

Para la realización de este programa cinético del lenguaje se requiere el eslabón de su nivel sensomotor, que garantiza la consecutividad y el paso, a tiempo, de un movimiento articulatorio a otro. La pérdida de este eslabón conduce a una afasia motora eferente o afasia cinética.

La afasia motora eferente surge como consecuencia de lesiones de las regiones frontales posteriores (áreas 44 de acuerdo a Brodmann) y se manifiesta en severas alteraciones del lenguaje expresivo.

Esta alteración, en la parte expresiva, se manifiesta por la presencia de estereotipos, los cuales aparecen por una alteración a nivel del cambio de las inervaciones de los movimientos articulatorios, por lo que el *mecanismo central* en esta forma de afasia es la inercia patológica de los procesos nerviosos, mientras que el *defecto central* se refiere a las dificultades que presenta el paciente para pasar de un movimiento articulatorio a otro.

El *cuadro clínico* de este tipo de afasia se caracteriza por la presencia de perseveraciones que dificultan, o hacen imposible, la construcción y la pronunciación de oraciones y frases. Generalmente la pronunciación de sonidos separados se mantiene intacta, alterándose solamente el paso de la pronunciación de un sonido a otro, como en la serie de sonidos de una palabra. Este defecto en la inhibición de los actos verbales anteriores para dar paso a los siguientes, es el responsable de las perseveraciones. sin embargo, el paciente puede lograr la pronunciación de una palabra si incrementa la pausa entre los sonidos. Se observa además una alteración de los aspectos prosódicos del lenguaje, tales como la estructura rítmico-melódica y la entonación.

En el *cuadro psicológico*, en los casos leves, observamos dificultades para el inicio del lenguaje activo y para la realización del programa motor del enunciado, por lo que afecta las diversas formas del lenguaje expresivo: espontáneo, monologal y dialógico, conservándose en mayor medida el lenguaje automatizado. De las funciones del lenguaje se afecta sobre todo la comunicativa y la expresiva-emocional. El agramatismo se observa en forma de alteración de la construcción de la frase, con dificultades en la actualización de aquellas palabras que contienen funciones gramaticales tales como las partículas y pronombres, así como palabras dependientes como verbos y adjetivos, manteniéndose conservadas las palabras independientes como los sustantivos.

Todas estas dificultades se incluyen dentro del *síndrome neuropsicológico* en el que se inserta este tipo de afasia. Este se caracteriza además por la presencia de alteraciones en la lectura (alexia), en la escritura (agrafia) y en la realización de acciones concretas (apraxia); en algunos casos se puede observar hipomimia.

Afasia motora aferente

Para la pronunciación de cualquier sonido no sólo es necesario una serie de movimientos articulatorios que se caracterizan por su fuerza, amplitud y dirección, sino también la información aferente ininterrumpida acerca de la posición de los músculos fonoarticulatorios, además del programa específico o esquema cinético al que hemos hecho ya referencia.

En la ontogenia, todos estos componentes se consolidan en un estereotipo dinámico, el cual se caracteriza porque el primer elemento libera o desencadena toda la serie de movimientos restantes de manera automática. La alteración de la base cinestésica de la articulación conduce a la desintegración de este estereotipo dinámico, produciendo la afasia motora aferente.

Este tipo de afasia aparece ante lesiones de las regiones parietales inferiores (área 40 de acuerdo a Brodmann). Su *mecanismo central*, la alteración de la base cinestésica fonoarticulatoria, es el responsable del *defecto central*, que se refiere a la alteración de los movimientos articulatorios finos que hacen difícil o imposible encontrar la posición adecuada de los órganos fonoarticulatorios para la pronunciación de sonidos y palabras. Como se puede observar, en estos dos tipos de afasia motora, eferente y aferente, el síntoma principal lo constituye la alteración del aspecto motor del lenguaje. Sin embargo, el mecanismo que subyace a la alteración de una y otra es diferente, y el cuadro clínico y psicológico, así como el síndrome neuropsicológico también son característicos para cada una de ellas.

El *cuadro clínico* de este tipo de afasia se caracteriza por la presencia de parafasias literales, tanto en el lenguaje espontáneo y repetitivo, como en la denominación, manteniéndose mayormente conservado el lenguaje automatizado. En los casos más severos, el paciente tiene imposibilidad total para la pronunciación de sonidos aislados o palabras. Las alteraciones en la pronunciación se caracterizan por la sustitución de unos sonidos por otros que son cercanos por el modo y lugar de su pronunciación (*b* - *p*; *t* - *d*). En estos casos el paciente busca frecuentemente, sin éxito, la posición necesaria del aparato fonoarticulador.

En el *cuadro psicológico* se observan alteraciones o imposibilidad para la creación del programa motor del lenguaje como consecuencia de la afectación del eslabón cinestésico mencionado. Estas dificultades se manifiestan claramente cuando el paciente quiere pronunciar de manera conciente un sonido, una palabra o una frase. Todo esto lleva a la alteración del lenguaje expresivo: monólogo, diálogo y repetición.

El *síndrome neuropsicológico* en el que se incluye este tipo de afasia, se integra por alteraciones en la lectura (alexia), en la escritura (agrafia) y en la reproducción y realización de movimientos (apraxia). Se presentan además, alteraciones en la comprensión del lenguaje oral.

Afasia sensorial

La estructura de la comprensión del lenguaje incluye por lo menos tres niveles de compleja interacción.

1) El *nivel psicológico*, que garantiza la comprensión del sentido, del subtexto oculto, el establecimiento de la relaciones y del motivo.

2) El *nivel lingüístico* (léxico-gramatical), que garantiza la comprensión del contenido objetal a nivel de los significados. Dicho nivel incluye tres eslabones: a) el eslabón de la diferenciación de los sonidos del lenguaje; b) el eslabón de la memoria verbal operativa; y c) el eslabón que garantiza la codificación de la organización lógico-gramatical del lenguaje en significado.

3) El *nivel sensomotor*, que garantiza el inicio del proceso de la comprensión. Este se inicia con la elaboración, a nivel sensomotor, de los sonidos y palabras percibidos. Posteriormente, ésta información se elabora a nivel lingüístico, donde se realiza la comprensión del lenguaje propiamente dicha. Finalmente, a nivel psicológico se garantiza su exactitud, sus características esenciales, su sentido.

La alteración del proceso de la comprensión del lenguaje surge como consecuencia de lesiones de la tercera circunvolución posterior superior del lóbulo temporal del hemisferio izquierdo (zona 22 de acuerdo a Brodmann). En este tipo de afasia, el *mecanismo central* es la alteración del oído fonemático, mientras que el *defecto central* lo constituye la alteración de la comprensión del lenguaje.

El *cuadro clínico* de la afasia sensorial se caracteriza por la alteración de la comprensión del lenguaje, que se manifiesta en la alteración de la comprensión de palabras (enajenación del significado de las palabras) y de instrucciones. Hay presencia de múltiples parafasias literales y en los casos más severos se caracteriza por la así llamada *jergafasia*. La repetición y la pronunciación de palabras es prácticamente imposible, debido a los defectos en la diferenciación de sonidos. Los componentes paralingüísticos como la mímica, los gestos, entonación y prosodia, se encuentran más conservados. Asimismo, se conserva más el nivel psicológico que el nivel lingüístico.

En el *cuadro psicológico* observamos que todos aquellos procesos psicológicos que no están en relación con el proceso de las gnosias acústicas, tales como las praxias, la percepción visual, la orientación espacial y el cálculo, se mantienen intactas.

Este tipo de afasia se incluye en el *síndrome neuropsicológico* caracterizado por la alteración de todas las formas del lenguaje expresivo, de la lectura, la escritura, la la reproducción de ritmos y las reacciones emocionales.

Afasia acústico-mnésica

Otra forma de alteración de la comprensión del lenguaje, se observa cuando se afecta no el eslabón que garantiza la diferenciación de los sonidos, sino el eslabón de la memoria verbal operativa. En estos casos aparece la así denominada afasia acústico-mnésica, que surge como consecuencia de lesiones en la segunda circunvolución temporal del hemisferio izquierdo (áreas 22 y 37 de acuerdo a Brodmann).

De acuerdo a Luria (1948), en este tipo de afasia el *mecanismo central* es la alteración de la memoria verbal operativa. Posteriormente, Tsvetkova (1972, 1976, 1985, 1988) estableció que en este tipo de afasia no sólo se encuentra un mecanismo central, sino tres mecanismos diferentes: uno relacionado con la alteración de la memoria verbal operativa, otro relacionado con la disminución del volumen de la percepción acústica y un tercero relacionado con la alteración de la representación de las imágenes objetales. El *defecto central* en este tipo de afasia es la alteración de la comprensión del lenguaje y de la repetición.

El *cuadro clínico* se caracteriza por la alteración de la comprensión del lenguaje, por la ausencia o enajenación del sentido de las palabras, por la incomprensión del sentido oculto del texto, la alteración de la denominación de los objetos, por la presencia de parafasias verbales y alteraciones en el lenguaje repetitivo. En este tipo de afasia, a diferencia de la afasia sensorial, las ayudas que se proporcionen al paciente durante la denominación de objetos, produce la búsqueda de la palabra dentro de acuerdo a su estructura fonológica correspondiente.

El *cuadro psicológico* se caracteriza por la alteración de la actualización de la palabra necesaria para la denominación de objetos. En la base de esta alteración se encuentran los defectos en las representaciones de las imágenes objetales, demostrado por el hecho de que la palabra escuchada por el paciente no produce su imagen correspondiente. Por otro lado, en la base de las alteraciones de la comprensión del lenguaje y del lenguaje repetitivo, se encuentra la disminución del volumen de la percepción auditiva.

Este tipo de afasia se incluye en el *síndrome neuropsicológico* caracterizado por la alteración de la comprensión del lenguaje oral, la alteración de la comprensión de subtextos y alegorías, por la ausencia o enajenación del significado y del sentido de las palabras. En la parte expresiva se caracteriza por la alteración del lenguaje espontáneo (parafasias literales), del lenguaje repetitivo y de la denominación de objetos. La lectura y la escritura se mantienen prácticamente intactos.

Comparando la afasia acústico-mnésica con la afasia sensorial encontramos que en ambas se observa la alteración de la comprensión del

lenguaje oral, la ausencia o enajenación del sentido de la palabra y que las ayudas no son efectivas durante la denominación de objetos. Sin embargo, en cada caso el mecanismo es diferente. Las diferencias se pueden resumir en la tabla 4.

	AFASIA SENSORIAL	AFASIA ACÚSTICO-MNÉSICA
Diferenciación de sonidos	Alterada, independientemente del volumen material	No alterada ante poco volumen de material
Oído fonemático	Alterado	No alterado
Comprensión	Severamente alterada. Se afecta el significado y se conserva más en sentido	Alteración leve. Se afecta el significado y frecuentemente el sentido
Parafasias	Literales	Verbales

Tabla 4. Diferencias entre la afasia sensorial y la afasia acústico-mnésica de acuerdo a Tsvetkova (1985).

Afasia semántica

La estructura psicológica del proceso de la comprensión del lenguaje la hemos descrito de acuerdo a tres niveles, cada uno de los cuales garantiza alguna operación específica para la realización de la comprensión. Se sabe que la comprensión de una palabra se relaciona primeramente con su sonido y su pronunciación. Sin embargo, la exactitud de su significado y sentido se da sobre la base de su ubicación en la oración. Las palabras se unen por reglas sintácticas y gramaticales en construcciones específicas para cada lengua, donde la misma palabra adquirirá un significado y un sentido diferentes, dependiendo de dichas construcciones.

Precisamente la comprensión de estas construcciones gramaticales se ven alteradas como consecuencia de lesiones en las regiones temporo-parieto-occipitales del hemisferio izquierdo (zonas 37 y 39 de acuerdo a Brodmann). A este tipo de alteración Luria (1947) le denominó afasia semántica. Su *mecanismo central* es la alteración de las síntesis espaciales

simultáneas, que conduce al *defecto central*: la alteración de la comprensión de las estructuras lógico-gramaticales complejas del lenguaje.

El *cuadro clínico* se caracteriza por la ausencia de alteraciones en el lenguaje expresivo. Los pacientes pueden conversar y comprender construcciones gramaticales simples. No se observan alteraciones en la escritura y en la lectura se altera la comprensión de textos con estructuras gramaticales complejas. Se pueden observar dificultades en la orientación en el espacio.

El *cuadro psicológico* se caracteriza por dificultades para reconocer y comprender las categorías gramaticales, es decir, la palabra se sale de los conceptos gramaticales y se conserva solamente su contenido objetivo concreto. Así, la generalización y la comprensión de las palabras se realiza, en estos pacientes, sobre la base de la esencia emocional de la palabra, de su contenido material y no sobre la base de su forma gramatical.

Este tipo de afasia se incluye en el *síndrome neuropsicológico* de la agnosia simultánea, astereognosia, de la alteración del esquema corporal, de la apraxia espacial y constructiva y de la acalculia primaria, es decir, se afectan todos aquellos procesos psicológicos que incluyen en su estructura al factor espacial. Se altera la posibilidad de reconocer la hora en el reloj, la ubicación en mapas geográficos, el orden de los números en las cifras y la comprensión de construcciones gramaticales que incluyen preposiciones como *encima*, *debajo*, así como la comprensión de construcciones comparativas que incluyen términos como *mayor*, *menor*, las construcciones reversibles que incluyen las palabras *antes, después* y las construcciones atributivas como *el padre de mi hermano es mi tío, el padre de mi hermano es mi hermano*, etc.

Afasia amnésica

Este tipo de afasia aparece como consecuencia de lesiones en los sectores temporales posteriores y témporo-occipitales del hemisferio izquierdo. En la base de este tipo de afasia pueden encontrarse dos factores o *mecanismos centrales*. Uno de ellos, y el más frecuente, se relaciona con la alteración de la percepción de los objetos, con la alteración de la identificación de sus características esenciales, que se observa en la afasia acústico-mnésica. El otro se puede relacionar con el estado patológico de los procesos nerviosos que dificultan el proceso de selección de la palabra, dentro de una serie de alternativas, necesaria para el proceso de denominación. El *defecto central* es la alteración de la denominación de objetos.

En el *cuadro clínico* encontramos la alteración de la función nominativa del lenguaje. Hay presencia de parafasias semánticas, donde el

paciente, durante la denominación de objetos, puede mencionar todo un grupo de palabras erróneas, pero siempre dentro del mismo campo semántico correspondiente al objeto a denominar.

En el *cuadro psicológico* se observa la alteración de la función nominativa del lenguaje, con el resto de los procesos psicológicos y del lenguaje conservados. Se conservan también la lectura y la escritura.

Afasia dinámica

La afasia dinámica aparece como consecuencia de lesiones en los sectores anteriores de la zona del lenguaje, por adelante de la zona de Broca y en las regiones posteriores de la primera circunvolución frontal, correspondiente al área motora suplementaria de Penfield (zonas 9, 10 y 46 de acuerdo a Brodmann).

El *mecanismo central* en este tipo de afasia es el defecto del lenguaje interno y en primer lugar de su aspecto predicativo. El *defecto central* es la alteración del lenguaje activo, productivo.

El *cuadro clínico* se caracteriza por un cambio en la esfera motora en ausencia de paresia; hay presencia de hipomimia y lentificación de los movimientos, tanto en la marcha como en los aspectos gestuales. En algunos casos se observan algunos intentos para participar en el diálogo, pero en otros casos se observa una completa ausencia de lenguaje espontáneo.

En el *cuadro psicológico* se observan alteraciones léxicas que se manifiestan en:

a) Dificultades para la actualización de palabras y sobre todo de verbos.

b) Reducción del vocabulario general, que se manifiesta en la dificultad para realizar asociaciones verbales. Estas se caracterizan por una marcada lentificación.

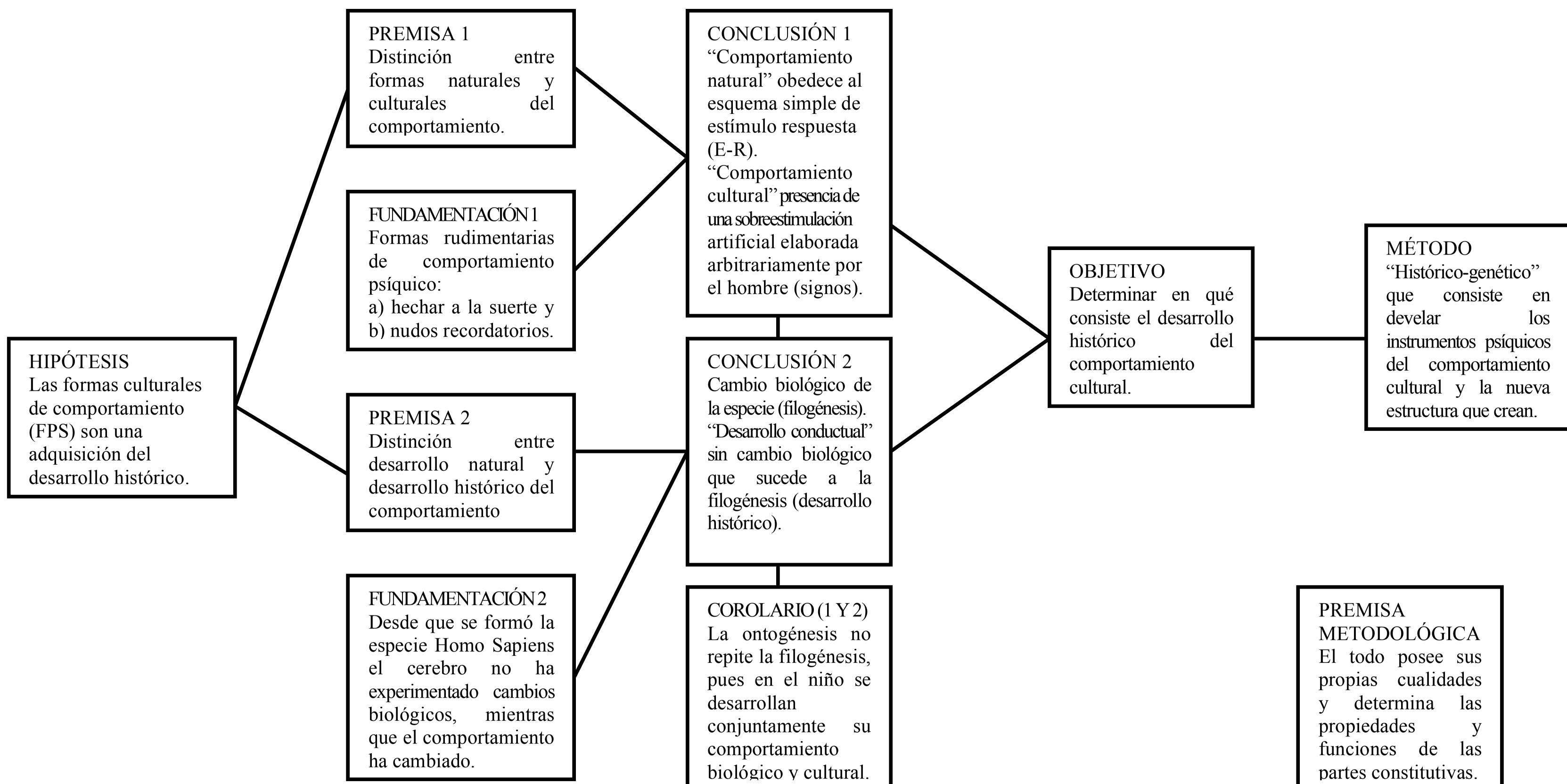
c) Dificultad para la actualización y uso de predicados.

d) Alteración de la construcción de oraciones y frases.

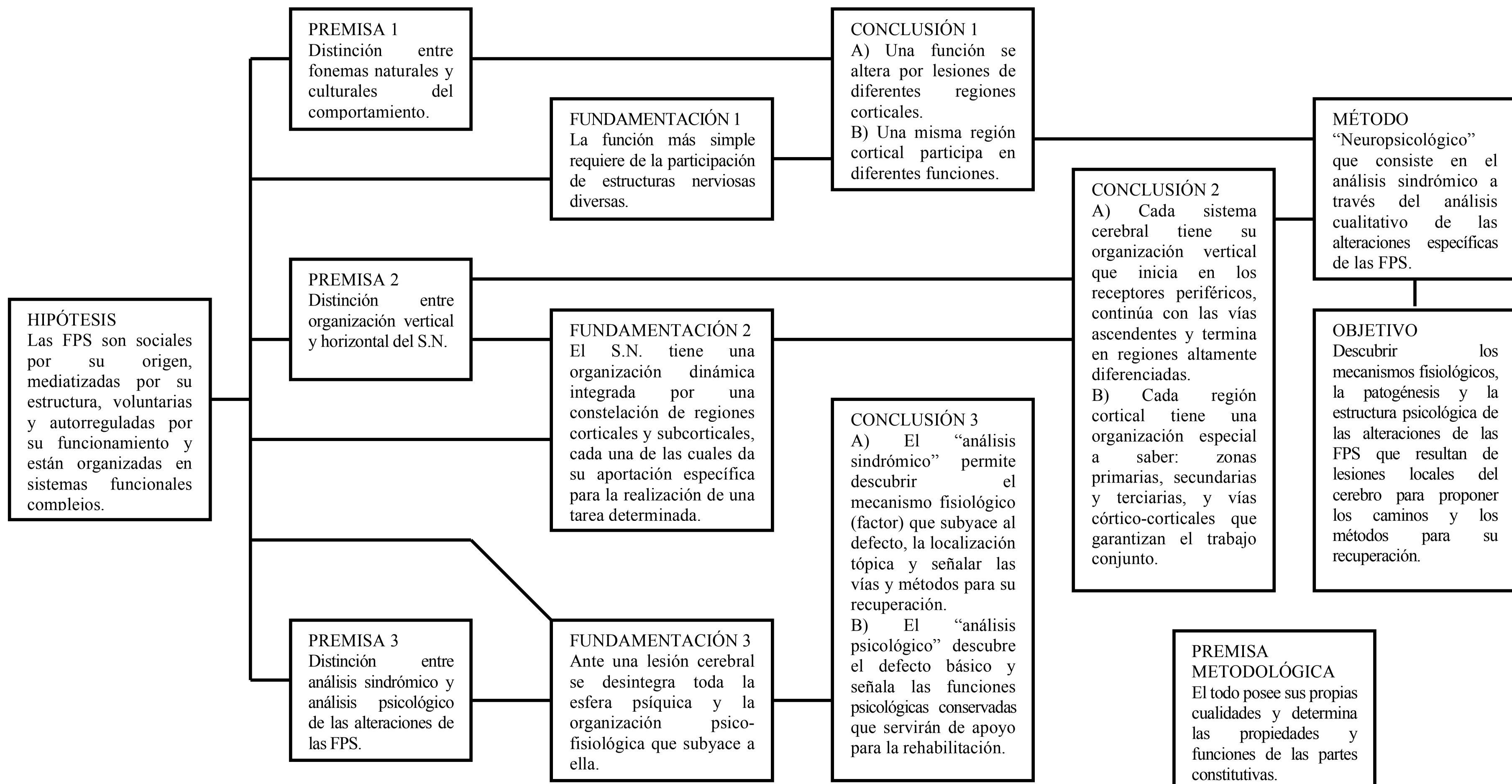
Este tipo de afasia se inserta en el *síndrome neuropsicológico* caracterizado por alteración de las praxias dinámicas, inactividad general de los movimientos, disminución de los intereses hacia el medio que le rodea y por un cambio en la esfera emocional. Todo esto se observa teniendo como fondo la conservación de los aspectos motores y sensoriales y la capacidad para la reproducción de las diferentes formas de lenguaje, a pesar de la gran dificultad para el lenguaje dialógico. En otras palabras, los pacientes con este tipo de afasia tienen la capacidad para repetir sonidos, palabras y oraciones, así como para la denominación de objetos.

Hasta aquí hemos descrito los aspectos más relevantes que constituyen la base del aparato conceptual-teórico de la escuela Soviética. Los modelos de esta escuela se representan en los esquemas 1 y 2.

Esquema 1.
Modelo de la escuela Soviética
(L.S. Vigotsky)



Esquema 2.
Modelo de la escuela Soviética
(L.S. Vigotsky)



Revista Española de Neuropsicología **4,** 1:42-52 (2002)
ISSN: 1139-9872

Capítulo 3

La Escuela Neuropsicológica Francesa

La escuela Francesa, desde los primeros reportes aparecidos en el siglo pasado (J. Bouillaud, P. Broca), ha tenido una larga tradición en el estudio de la afasia. Esta tradición continuó con los trabajos de P. Marie (1969) y de J. Dejerine (1926) a principios de siglo. Si bien estos primeros trabajos influyeron en el desarrollo de esta escuela, en ella podemos identificar a dos grupos importantes que han tenido un gran impacto. Un grupo representado por F. Lhermitte y colaboradores, con un enfoque fundamentalmente psicofisiológico, y otro grupo representado por H. Hécaen y colaboradores, con una aproximación básicamente neurolingüística. No obstante que estos dos grupos están incluidos en el presente análisis, para la exposición central se retoma al grupo de H. Hécaen y colaboradores, debido a que en su enfoque se contempla la mayoría de los parámetros que nos interesa analizar. Posteriormente, se señalarán algunas de las diferencias entre las dos tendencias de esta escuela.

Bases teóricas

Hécaen (1979) define a la afasia como alteraciones en la comunicación verbal debidas a lesiones cerebrales circunscritas. El autor aclara que esta definición no es satisfactoria porque la alteración del lenguaje está definida por la lesión focal que la ocasiona, más que por cualquier característica especial de la alteración en sí misma. Por ello plantea que la categorización de la patología del lenguaje, en la afasia, debe permitir una mejor integración entre las descripciones de los métodos lingüísticos y las descripciones anatomo-clínicas, además de incluir los modelos anatomo-fisiológicos para aclarar los mecanismos de las alteraciones.

Para Hécaen, la neurolingüística permite descripciones más coherentes de las alteraciones del lenguaje que resultan como consecuencia de lesiones locales del cerebro. En su análisis de las afasias, retoma la teoría del lenguaje propuesta por Martinet (1965), relacionando las alteraciones

del lenguaje con los niveles lingüísticos propuestos por dicho autor, quien distingue cuatro niveles o unidades del lenguaje:

1) El *rasgo,* definido como el estado funcional del aparato fonador, resultante de la acción o falta de acción de diferentes músculos.

2) El *fonema,* que es el resultado audible, percibido como constante, producto de la presencia de ciertos rasgos en la señal sonora.

3) El *monema o morfema*, que es el signo mínimo o el segmento lingüístico significativo más pequeño, resultante de la presencia organizada y secuencial de uno o varios fonemas.

4) El *sintagma*, que es un conjunto de monemas ordenados de acuerdo con las leyes morfológicas y sintácticas, que posee una vertiente significativa unitaria.

El rasgo y el fonema, como unidades menores, son asemánticas, mientras que el morfema y el sintagma son unidades significativas. Estos cuatro niveles se unen por medio de las siguientes articulaciones:

a) En la primera articulación, los monemas se integran según las leyes morfo-sintácticas de la lengua para formar una unidad mayor denominada sintagma.

b) En la segunda articulación, los fonemas se ordenan en series integradas de acuerdo al sistema fonológico de la lengua para formar una secuencia denominada morfema.

c) Finalmente, en la tercera articulación los rasgos se seleccionan y se integran en forma casi concomitante de acuerdo con el sistema fonético de la lengua, en una unidad mayor denominada fonema.

Cada una de estas unidades se organiza en el eje sintagmático en una continuidad lineal que representa el modelo lingüístico sintagmático, así como en una dimensión paradigmática que presupone la elección de la forma correcta de entre un conjunto de posibilidades.

Clasificación de la afasia

A partir de estos principios, Hécaen (1979) describe las unidades y las articulaciones del lenguaje que se alteran como consecuencia de diferentes lesiones cerebrales, que da origen a la clasificación de las afasias. Las correspondencias con otros tipos de afasia las realiza Hécaen (1979).

Afasia de producción fonemática

Este tipo de afasia corresponde a la afasia motora de Broca, a la anartria de Marie, a la afasia verbal de Head y al síndrome de desintegración fonética de Alajouanine. Ésta resulta de lesiones limitadas al área de Broca (Hécaen y Consoli, 1973) y se caracteriza porque el paciente sólo logra producir algunos fonemas, sílabas estereotipadas, o

sonidos ininteligibles; en los casos menos severos aparece una reducción del repertorio verbal y múltiples parafasias fonémicas. La comprensión del lenguaje oral se encuentra alterada en el inicio, pero se recupera rápidamente. La comprensión del lenguaje escrito se conserva, pero se altera la escritura espontánea y la escritura al dictado, observándose paragrafias literales; la escritura por copia no sufre alteraciones. Generalmente se conserva la posibilidad de cantar.

Las alteraciones asociadas a este tipo de afasia son: acalculia (escrita o mental), apraxia bucolinguofacial, especialmente cuando la alteración es aguda; en algunos casos se observa apraxia ideomotora izquierda.

El *defecto fundamental* en este tipo de afasia está relacionado con la alteración en la programación fonética. Aquí es preciso distinguir dos niveles: uno de operaciones necesarias para la emisión fonémica y el otro de recepción. Este tipo de pacientes logra realizar transformaciones morfémicas adecuadas, pero su producción fonémica es imposible; las palabras monosilábicas se producen mejor que las polisilábicas y las palabras sin sentido peor que las palabras significativas, a pesar de que ambas tengan la misma longitud. El factor crítico aquí, es la longitud y la complejidad de las nuevas articulaciones.

Las diversas formas de articulación se alteran de manera diferencial. El sistema vocálico se encuentra sin alteraciones, a pesar de que aparecen dificultades en las fricativas y las líquidas y en menor grado en las oclusivas. También se observan dificultades en la articulación voluntaria, variabilidad en la producción fonémica, errores anticipatorios, repeticiones y bloqueos.

Afasia agramática o desorden de la producción sintáctica

Para este tipo de afasia no se presenta correlación anatomo-patológica y se describe como una extensión y variación de la anterior. La afasia agramática se caracteriza por la producción de sustantivos aislados con ausencia relativa de palabras que tienen una función gramatical, aún cuando su pronunciación sea correcta.

El agramatismo se debe a la desorganización de la estructura de los componentes inmediatos de la oración: la frase nominal y la frase verbal. También quedan suprimidos los contrastes entre ellos (Cohen y Hécaen, 1965). Desde este punto de vista, el agramatismo tiene dos aspectos: una reducción de los patrones sintácticos y la conservación de lexemas con empobrecimiento concurrente del fondo lexical.

Este síndrome de desintegración gramatical, opuesto al síndrome de desintegración fonémica, se divide (Hécaen, 1979) en varios grupos, de acuerdo al trabajo de Tissot, Mounin y Lhermitte (1973):

a) Agramatismo con una predominancia morfológica. Aquí se observan dificultades en la producción de opuestos morfológicos, derivadas morfológicas y artículos.

b) Agramatismo con predominancia de desórdenes sintácticos y sin defectos morfológicos. Aquí los pacientes encuentran fácilmente los opuestos morfológicos.

c) Pseudogramatismo con disprosodia.

De acuerdo con dichos autores, Hécaen plantea que las dos formas reales de agramatismo reflejan la independencia relativa de los mecanismos morfológicos y sintácticos, y que, en términos de una gramática transformacional, el desorden sintáctico es una manifestación de anormalidad de la estructura profunda. La forma de agramatismo, con una sintaxis relativamente intacta, tiene que ver más con aspectos de la estructura superficial: están alterados los aspectos técnicos de las transformaciones y, en particular, los de aquellos que dependen de la morfología.

Afasia de conducción o afasia de programación frástica

La afasia de conducción resulta de lesiones temporales posteriores y particularmente del giro angular y del giro supramarginal (Hécaen y Cols., 1955), o por lesiones suprasilvianas y desconexiones callosas (Benson y Cols., 1973).

Hécaen (1979) acepta la interpretación de Geschwind (1965), quien plantea que la lesión produce la interrupción de las conexiones entre las zonas de recepción (área de Wernicke) y de expresión (área de Broca).

Este tipo de afasia se caracteriza por alteraciones en la repetición y en la denominación de objetos, por presencia de parafasias literales en el lenguaje espontáneo y ocasionalmente en el lenguaje escrito y por la presencia de abundantes paralexias en la lectura en voz alta. En la comprensión del lenguaje oral y escrito no se observan dificultades.

La afasia de conducción se caracteriza por una doble integridad. Por un lado, la integridad de la recepción de los mensajes verbales, y por otro lado, la integridad de la relación de las expresiones, el significado que les da y las situaciones en las que se encuentra.

Como rasgo distintivo, puede notarse una tendencia general a las trasposiciones y sustituciones de fonemas. En la expresión espontánea se observan alteraciones a nivel del sintagma o de combinaciones sintagmáticas y no en cuanto a la programación fonética. Al parecer es una alteración de la capacidad para la *programación de frases* y correspondería a un defecto en la segunda articulación (nivel morfémico de Martinet).

Este síndrome se produce por una ejecución desorganizada del programa de codificación, donde las dificultades de programación dependen de la cantidad de información existente en cada momento. Así, por ejemplo, las dificultades para producir una oración se incrementan en función del número de sílabas o palabras en la oración y en función del número de transformaciones que contiene la oración. Por lo tanto, estas dificultades en la programación dependen de la extensión y complejidad de las oraciones. De acuerdo a Dubóis (1964), esta dificultad en la secuenciación, o más exactamente, en la *memoria de secuencias*, puede ser la causa del defecto en la ejecución lingüística reconocida como un problema de la programación de frases.

La afasia de conducción se asocia frecuentemente con acalculia, con alteraciones en la reproducción de estructuras rítmicas, con somatognosia bilateral y con desórdenes apráxicos ideomotores o constructivos.

Afasia amnésica o alteraciones de la selección de morfemas

La afasia amnésica frecuentemente resulta como consecuencia de lesiones en las regiones temporales. Sin embargo, puede aparecer ante lesiones callosas (Geschwind y Kaplan, 1962), que correspondería a una de las variantes de este tipo de afasia, es decir, a la afasia tactil. Asimismo, se puede presentar en forma de otra de sus variantes, afasia óptica, como resultado de la *desconexión visuo-verbal* (Lhermitte y Beauvois, 1973). Sin embargo, Hécaen (1979) ha observado alteraciones de modalidad específica ante lesiones temporales y concluye que las lesiones callosas no pueden ser la única explicación para todos los casos de este síndrome.

Hécaen (1979) reconoce dos formas de afasia amnésica, una de modalidad no específica, que denomina afasia anómica o afasia amnésica y otra de modalidad específica, que denomina afasia óptica o afasia tactil.

a) La afasia amnésica de modalidad no específica se caracteriza por una pérdida lexical selectiva con articulación fluente, con gramática correcta y con la comprensión del lenguaje oral intacta. Clínicamente, se observa que el paciente realiza pausas tratando de encontrar la palabra correcta; en estos intentos el paciente hace descripciones de la palabra (perífrasis), acompañadas por gestos explicativos que sustituyen a la palabra. En la denominación de objetos se observa una dificultad jerárquica, donde los sustantivos se ven más severamente afectados, seguido por los verbos y adjetivos. Aparentemente, la frecuencia de la palabra juega un papel decisivo en estas alteraciones. Las ayudas fonológicas facilitan la evocación de la palabra. Hay evidencia de que la habilidad para encontrar una palabra, puede ser una función de la categoría semántica de la palabra.

b) La afasia amnésica de modalidad específica se refiere a aquellas alteraciones en la denominación que se limitan a una simple modalidad sensorial específica. Por ejemplo, las dificultades en la denominación de estímulos visuales, pero no ante estímulos auditivos (afasia óptica), o las dificultades en la denominación ante estímulos táctiles, pero no ante estímulos visuales (afasia tactil).

Afasia sensorial

En general, la afasia sensorial resulta como consecuencia de lesiones en el área de Wernicke y corresponde a la afasia acústico-gnósica o sensorial de Luria y a la afasia de Wernicke. Hécaen y Albert (1978) señalan que si en este síndrome predomina la *sordera a las palabras*, la lesión se localiza a nivel de la primera circunvolución temporal que rodea al giro de Heschl; si predomina la alteración de la comprensión del lenguaje, la lesión se localiza en la región infero-posterior temporal; y finalmente, si predomina la desorganización atencional, la lesión corresponde a la punta del lóbulo temporal del hemisferio izquierdo.

En este tipo de afasia la alteración primaria se encuentra en la recepción y la comprensión verbal. El lenguaje espontáneo es fluente (o hiperfluente) con entonación y expresión facial y gestual conservadas, a pesar de que el contenido mismo de la expresión verbal es incomprensible (jergafasia). En la denominación de objetos se observan dificultades para encontrar las palabras correspondientes; la lectura en voz alta algunas veces es posible (con frecuentes paralexias), mientras que la comprensión de la lectura se ve alterada. Los pacientes pueden escribir su nombre, dirección y algunas palabras o frases cortas, pero las paragrafias son abundantes. Esta alteración en la escritura refleja el carácter y la intensidad de la alteración del lenguaje oral.

Hécaen (1979) distingue a la afasia sensorial de la sordera pura a las palabras porque en estos casos las palabras y sílabas sin sentido pueden ser reconocidas y repetidas, mientras que las órdenes complejas, verbales o escritas, se encuentran afectadas. Esto indica que en los casos de afasia sensorial compleja intervienen algunos factores que parecen estar disociados: uno que corresponde a la sordera a las palabras y otro a las alteraciones de la comprensión. Al parecer existe un tercer factor no lingüístico que afecta la ejecución verbal y que se relaciona con una desorganización atencional (Hécaen, 1972). Veamos cada uno de estos casos.

Sordera pura a las palabras

Esta se refiere a la imposibilidad para distinguir los sonidos del lenguaje. El paciente tiene dificultades para percibir las palabras, lo que lleva a la pérdida de la comprensión del lenguaje oral, a la alteración del lenguaje repetitivo y a la imposibilidad para la realización de la escritura al dictado. El lenguaje espontáneo se conserva, aunque con la presencia de parafasias y omisiones de palabras. Se mantienen intactos la lectura en voz alta, la denominación de objetos y la escritura por copia. En la escritura espontánea hay omisiones de letras, sílabas o palabras.

Este tipo de alteración se acompaña de labilidad para los estímulos sonoros breves, de una inadecuada apreciación de los sonidos rítmicos, de un incremento del efecto de enmascaramiento y de umbrales diferenciales de frecuencia e intensidad para cada oído.

En la afasia sensorial encontramos las siguientes variantes:

Afasia sensorial con predominio de sordera a las palabras

Esta se caracteriza por la alteración en la decodificación verbal, lo que conduce a la incomprensión de las palabras o sordera a las palabras. El lenguaje espontáneo es logorréico y parafásico, con una temática relativamente coherente y un grado moderado de comprensibilidad a pesar de lo defectuoso de las oraciones. Aquí los neologismos son más frecuentes que las parafasias, las cuales dependen del contexto y se caracterizan por ser aproximaciones fonéticas. Se observa además, alteración en la repetición, disociación entre la escritura al dictado y la escritura espontánea con la escritura por copia, que se encuentra bien conservada, así como presencia de paralexias en la lectura en voz alta.

Afasia sensorial con predominio de alteración de la comprensión verbal

En esta variante de afasia sensorial, a diferencia de la anterior, se observa otro patrón, debido a que la recepción de los signos verbales se encuentra relativamente conservada. El lenguaje espontáneo es disfluente, caracterizado por un fracaso constante (segmentos separados), una incorporación interminable de secuencias sucesivas (paragramatismo) enlazadas pobremente y predominio de parafasias semánticas. La repetición está más conservada para palabras con significado que para palabras o sílabas sin sentido. Por ejemplo, ante palabras significativas extensas se facilita la repetición, mientras que ante palabras extensas sin significado se incrementa el número de errores. Hay una severa alteración de la comprensión de órdenes verbales y escritas. La escritura espontánea se caracteriza por la presencia de múltiples paragrafias, mientras que en la escritura al dictado se observa una mejor ejecución ante palabras

significativas que ante palabras o sílabas sin sentido, las cuales provocan sustituciones grafémicas.

Desorganización atencional

Este es el tercer factor que puede observarse en los casos de afasia sensorial. Esta desorganización atencional conduce a alteraciones en el lenguaje espontáneo y en las tareas de producción y transformación de oraciones. Los pacientes no completan las oraciones, aparecen circunloquios y parafasias con perseveraciones, tanto a nivel fonémico como semántico. La distractibilidad y las perseveraciones conducen frecuentemente a expresiones carentes de significado, a pesar de que su construcción es gramaticalmente correcta. Se observa además que, generalmente el paciente no sabe cómo terminar la oración que ha iniciado, así como presencia de ecolalia.

Afasia motora transcortical

La característica fundamental de este tipo de afasia es la incapacidad para iniciar el lenguaje articulado, con una falta notoria de fluidez en el lenguaje espontáneo y en la conversación. En estos pacientes, el lenguaje repetitivo es normal o relativamente normal. Ante preguntas, los pacientes generalmente responden con una sola palabra, a pesar de que su comprensión verbal y escrita están intactas. De acuerdo a Hécaen (1979) este tipo de afasia correspondería a la afasia dinámica de Luria.

Afasia sensorial transcortical

Este tipo de afasia se caracteriza por un lenguaje espontáneo fluente con abundantes parafasias fonémicas y semánticas, alteraciones en la comprensión del lenguaje oral y escrito, defectos en la denominación de objetos y en la escritura, pero con un lenguaje repetitivo normal y, algunas veces, con cierta tendencia a la ecolalia.

Relación de la afasia con las estructuras nerviosas

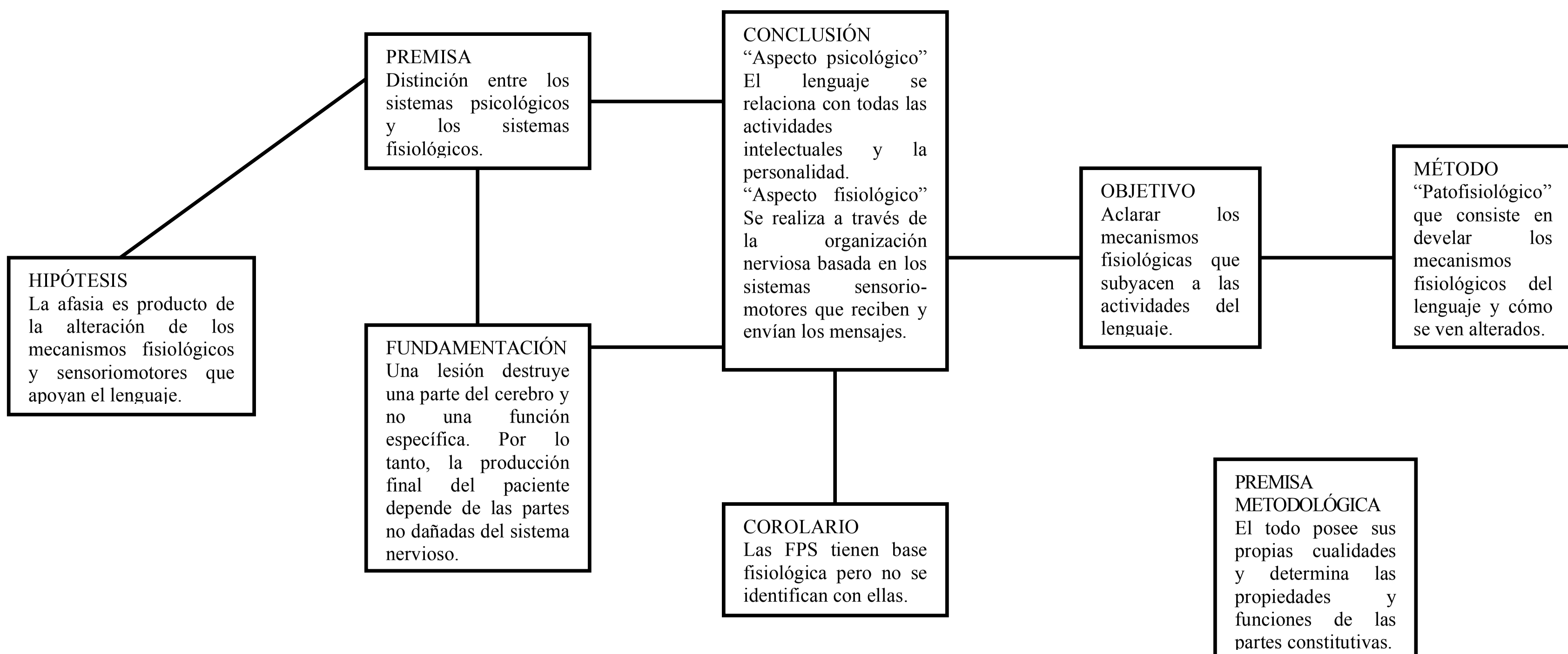
Encuanto a la correlación entre los signos de la afasia y la localización de la lesión, Hécaen y Angelergues (1964) realizaron un estudio cuantitativo con 214 pacientes diestros con lesiones en el hemisferio izquierdo. Si bien la etiología fue diversa, predominaron tumores y traumatismos craneoencefálicos. Los resultados de este estudio revelaron que el volumen de la lesión y su localización juegan el papel más importante en la producción de los síntomas afásicos: a mayor volumen de la lesión, mayor severidad de la sintomatología. Por otro lado, los patrones de los síntomas afásicos variaron de acuerdo a la localización de

la lesión. Los autores concluyen que los trabajos clínicos, anatomo-patológicos y electrofisiológicos confirman, con ciertas excepciones y cualificaciones, los postulados de Dejerine.

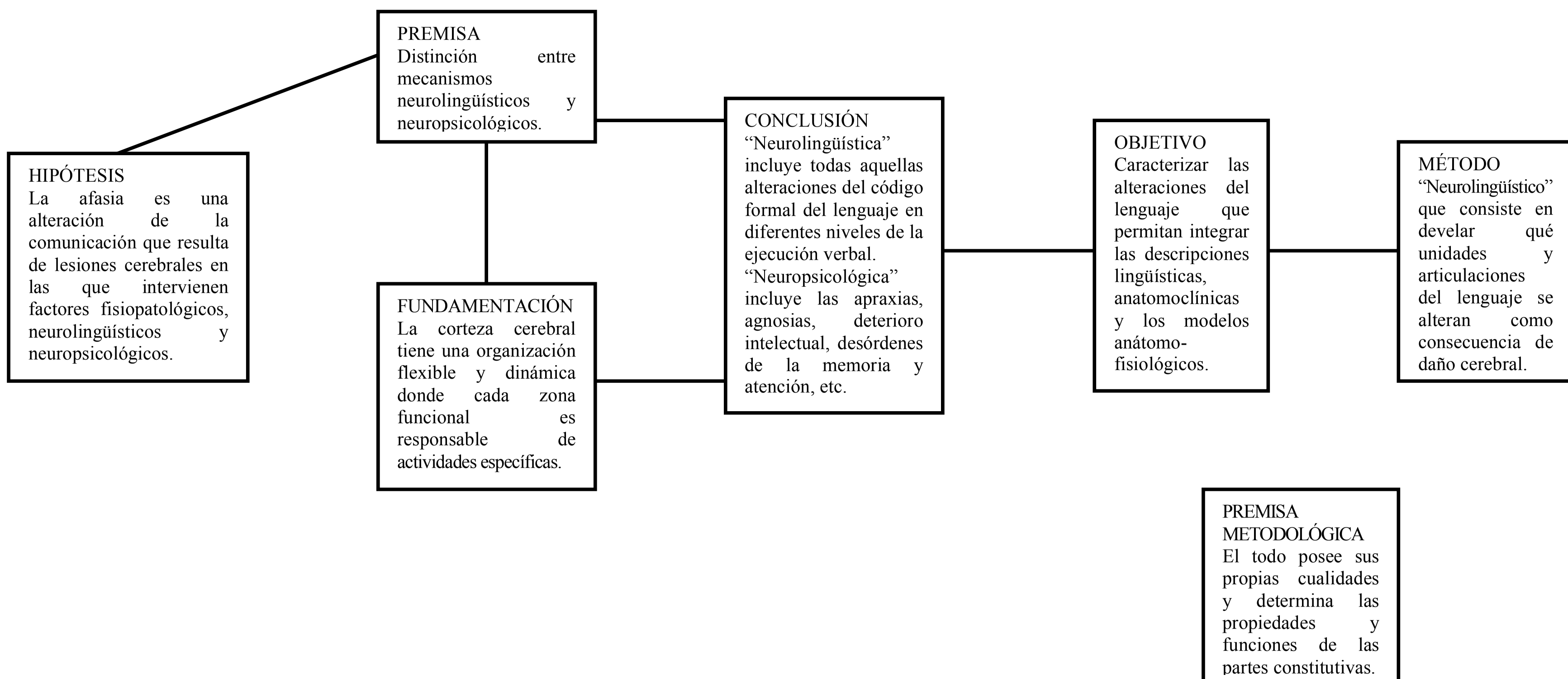
De acuerdo a Hécaen (1979), la "zona del lenguaje” se encuentra localizada en el hemisferio izquierdo, ubicada en la región perisilviana, excluyendo los polos frontal y occipital y las regiones superior e inferior de este hemisferio y agregando el área motora suplementaria. El autor no hace referencia al concepto rígido y limitado de *centro cortical* para las funciones del lenguaje, sino que utiliza el concepto de *zonas funcionales*. Este concepto de *zonas funcionales* implicaría que una zona central, como el área clásica de Wernicke, puede ser esencial para todas las modalidades del lenguaje. Sin embargo, relacionadas con esta zona central, hay un cierto número de polos funcionales que se pueden describir: un polo motor anterior, situado en la región clásica de Broca pero que se extiende a la región pre y post-Rolándica; un polo posterior parieto-occipital relacionado con la lectura y la escritura; y finalmente, un polo superior parietal relacionado con la actividad gestual.

Como se puede observar, la zona del lenguaje descrita en esta escuela está muy cercana al esquema clásico, pero a diferencia de éste, su organización funcional se representa de una manera mucho más flexible. El modelo de esta escuela se representa en los esquemas 3 y 4.

Esquema 3.
Modelo de la escuela Francesa
(Lhermitte-Alajouanine)



Esquema 4.
Modelo de la escuela Francesa
(H. Hécaen)



Revista Española de Neuropsicología **4,** 1:53-62 (2002)
ISSN: 1139-9872

Capítulo 4

La Escuela Neuropsicológica Americana

A pesar de que en los Estados Unidos existen diferentes escuelas que se abocan al estudio de la afasia, se ha seleccionado a la escuela de Boston (Boston Veterans Administration Hospital y Centro de Investigaciones Afásicas del Departamento de Neurología de la Universidad de Boston) por ser la que mayor influencia tiene no sólo al interior, sino a nivel mundial. Actualmente, este es uno de los centros más grandes del mundo y posiblemente donde se produce la mayor cantidad de investigaciones sobre la afasia. Esto no quiere decir que otros autores no son importantes o que no tengan influencia, ya que son ampliamente reconocidos lo trabajos de Weisenburg y WcBride (1935), Wepman (1951), Shuell (1957) y muchos otros más, pero para efectos de nuestro análisis de la escuela Americana, sólo tomamos la aproximación de H. Goodglass y E. Kaplan.

Bases teóricas

La escuela de Boston, representada fundamentalmente por Goodglass y Kaplan (1972), define a la afasia como perturbaciones del lenguaje oral y escrito que se producen por lesiones de ciertas áreas cerebrales. Los autores aclaran que no pueden considerarse como desórdenes afásicos a las alteraciones de la articulación de la palabra o alteración de la escritura producida por la incoordinación o parálisis de los músculos correspondientes, a las que resultan de afectación intelectual severa y a las que resultan de alteraciones visuales o auditivas.

Los autores consideran que el lenguaje depende de una interacción compleja entre la capacidad sensomotora, las asociaciones simbólicas y las modalidades sintácticas habituales. Todo ello condicionado a la capacidad intelectual del que habla con objeto de lograr la comunicación que desea.

En la clínica es más frecuente encontrar pacientes con afasia severa y con un nivel intelectual intacto, que alteraciones intelectuales severas sin afasia como consecuencia de lesiones focales de las zonas del lenguaje. Asimismo, en pacientes con afasia se observan alteraciones intelectuales generalmente más severas que las que se observan en pacientes con daño

cerebral sin afasia. Todo esto indica que el lenguaje y la inteligencia no verbal pueden ser afectados en forma independiente, ya que no hay relaciones causales entre ellos, es decir, la afasia no es ni causa ni efecto de la alteración intelectual y ambas aparecen por lesiones perisilvianas del hemisferio izquierdo (Goodglass, 1974).

En la afasia se pueden dañar varios componentes del lenguaje en forma selectiva. Esta selectividad es la causa de:

1) La organización anatómica del lenguaje en el cerebro.

2) La localización de la lesión causal.

3) Las interacciones funcionales (inhibitorias, reguladoras, selectivas) entre los componentes del lenguaje.

El ordenamiento de los síntomas es, en parte, función de la topografía cerebral de las estructuras anatómicas del lenguaje. Esto se debe al hecho de que la localización de las lesiones espontáneas, en especial las cerebrovasculares, tiende a converger en ciertas áreas vulnerables del cerebro, lo cual determina las características de los síndromes (Goodglass y Kaplan, 1972).

En la descripción o explicación de cualquier síntoma (Goodglass, 1973; Goodglass y Blumstein, 1973), las consideraciones sobre los mecanismos anatómicos involucrados en la afasia, tienen más que ver con el análisis que incluye todos los aspectos psicológicos del paciente durante la realización de una tarea, que con los aspectos lingüísticos. La alteración lingüística en la afasia no puede ser explicada exclusivamente por teorías lingüísticas de complejidad transformacional o derivacional. La aproximación lingüística es valiosa sólo como instrumento para descubrir los procesos psicológicos y psicofisiológicos que subyacen al lenguaje.

Goodglass y Kaplan (1972) señalan que las alteraciones en la afasia y su correspondiente clasificación, no pueden en general, ser deducidas mediante un análisis que sería lógico para el proceso normal del lenguaje, sino que se deducen empíricamente. Para los autores, todos los componentes psicológicos, en pacientes con afasia, que han sido descritos hasta la fecha por innumerables investigadores, han sido inferidos de una teoría del lenguaje normal. Por lo tanto, el correcto estudio de las alteraciones del lenguaje en la afasia, así como su clasificación, sólo es posible con una aproximación empírica.

La evaluación de los pacientes la realizan a través de la prueba de Boston para el diagnóstico de la afasia (Goodglass y Kaplan, 1972), que de acuerdo a los autores, continúa con la tradición de enfocar el examen del paciente afásico, por un lado, como un análisis psicológico, y por otro lado, como una valoración de las funciones relacionadas con el lenguaje y como un problema de correlación entre los aspectos neurológicos y sus síntomas correspondientes. Los objetivos del examen son:

a) confirmación diagnóstica y clasificación del síndrome afásico de acuerdo a su localización cerebral;

b) evaluación del nivel de desempeño del paciente en una escala amplia, con el objeto de establecer su condición inicial, así como el control de su evolución;

c) exploración funcional de las alteraciones y de las potencialidades de todas la áreas del lenguaje, con el objeto de utilizarlas como guía terapéutica.

El examen consta de las siguientes áreas: puntaje de severidad (comprensión oral), fluidez, comprensión auditiva, denominación, lectura oral, repetición, parafasia, lenguaje automático, comprensión de lectura, escritura, música y subpruebas para valorar lóbulo parietal. A cada una de ellas se le asigna un puntaje de acuerdo a la ejecución del paciente y de todas ellas se obtiene un perfil de cada paciente. Este perfil se interpreta en base al puntaje de severidad que va de cero (sin comunicación oral posible), a cinco (sin defecto notorio). Para una descripción detallada de la prueba y sus antecedentes estadísticos, ver Goodglass y Kaplan (1972).

Clasificación de la afasia

Antes de pasar a la descripción de los tipos de afasia, consideraremos la subdivisión mayor que realizan Goodglass y Kaplan (1972) sobre los síndromes afásicos. Esta subdivisión está basada en el carácter de la fluidez del lenguaje. Los autores retoman la división de *fluente y no-fluente* utilizada primeramente por H. Jackson y posteriormente retomada por Benson (1967). Los criterios para la clasificación son los siguientes:

1) La afasia no-fluente se determina cuando el paciente logra menos de 50 palabras en un minuto. Se observa un esfuerzo considerable en su verbalización, con pobre articulación, frases cortas o palabras simples, notable disprosodia (alteración del ritmo, timbre e inflexión) y utilización preferentemente de sustantivos.

2) La afasia fluente se determina cuando el paciente logra entre 100 y 200 palabras en un minuto. Se observa fácil producción, buena articulación, frases con extensión normal (promedio de 5 a 8 palabras) y calidad prosódica normal, pero tendencia a omitir palabras y en algunos casos con presencia de parafasias.

La clasificación de la afasia, así como sus bases anatómicas se basan fundamentalmente en el esquema de Lichtheim-Wernicke. Entre paréntesis se anota la correspondencia con otras clasificaciones, de acuerdo a los propios autores.

Afasia de Broca

La afasia de Broca (o afasia motora eferente de Luria), resulta de la lesión de la tercera circunvolución frontal del hemisferio izquierdo. Sus características básicas son: articulación deficiente, vocabulario restringido, retroceso gramatical a las formas más simples y preservación relativa de la comprensión auditiva. En la utilización de los verbos sustituye frecuentemente el presente participio por pasado (Goodglass, 1973). En las tareas de nombramiento presentan mayores dificultades los números que los objetos (Goodglass y Cols., 1973). Los pacientes ejecutan pobremente en memoria secuencial (pareamiento auditivo-visual) y son incapaces de planear oraciones largas (Goodglass, Berko y Hyde, 1970). Generalmente la escritura está alterada en forma tan severa como el lenguaje oral, mientras que la lectura sólo está ligeramente afectada. En los casos severos, el paciente pierde la capacidad para decir *si* o *no* y se ve incapacitado para iniciar movimientos articulatorios o repetir cualquier palabra. Debido a que los movimientos orales no relacionados con el lenguaje están a menudo, aunque no siempre, afectados, los autores plantean que la alteración articulatoria no se debe a la dificultad para producir dichos movimientos.

El *defecto básico* que subyace a este tipo de afasia, es un umbral incrementado para iniciar y mantener el flujo del habla, ya sea después de un silencio o como una continuación de la secuencia (Goodglass, 1973). Desde el punto de vista lingüístico, la alteración está en el nivel fonético (Goodglass y Geschwind, 1976).

Afasia de Wernicke

La afasia de Wernicke (afasia sensorial de Luria), se produce por lesiones de la porción posterior de la primera circunvolución temporal del hemisferio izquierdo. Este tipo de afasia se caracteriza principalmente por una perturbación de la comprensión auditiva del lenguaje, que se manifiesta aún a nivel de una sola palabra. El lenguaje del paciente es parafásico, pero articulado y con fluidez; la repetición de palabras puede ser correcta (aún sin comprenderlas) o con distorsiones parafásicas; la denominación de objetos se ve más afectada que la lectura de letras (Goodglass y Cols., 1973).

En los casos graves, la comprensión auditiva es nula y las parafasias se convierten en *jerga* totalmente incomprensible; dichas parafasias son tanto literales como verbales. Generalmente aparecen dificultades para encontrar la palabra adecuada y severa alteración en la lectura y en la escritura. En la repetición presentan neologismos y palabras sin sentido; en estos casos, los pacientes frecuentemente no son concientes de la perturbación de su lenguaje.

En los casos menos severos, las dificultades en la comprensión auditiva se reducen a las frases más complejas; las parafasias se reducen, aunque persisten y se manifiestan también en la escritura. Estos pacientes son concientes de sus errores.

Los autores explican la sintomatología considerando que el área de Wernicke es una área de asociación auditiva y motora, por lo que el *defecto básico* subyacente es una disociación entre el significado y los sonidos de las palabras. Desde el punto de vista lingüístico, sealtera sobre todo la selección y la utilización de los medios fonemáticos y lexicales (Goodglass y Geschwind, 1976).

Afasia anómica

La afasia anómica (los autores no presentan correspondencia con otra clasificación), puede resultar de lesiones en la región parieto-temporal y pueden extenderse a la circunvolución angular del hemisferio izquierdo. Este tipo de afasia no tiene una línea neta diferencial con la afasia de Wernicke, ya que se observa que algunos pacientes, que inicialmente fueron diagnosticados con afasia de Wernicke, evolucionaron en el curso de su recuperación, a una afasia anómica.

La característica básica de este tipo de afasia es la dificultad para encontrar palabras, con un lenguaje fluído y gramaticalmente correcto, pero con notable ausencia de sustantivos y gran facilidad para elaborar circunloquios para las palabras que omiten. La comprensión auditiva se conserva relativamente intacta, pero se ha observado que los pacientes tienen dificultades para la comprensión de sustantivos (Goodglass, Berko y Hyde, 1970).

En los casos severos, la denominación de objetos sufre alteraciones profundas y se conserva más el nombramiento de letras y números (Goodglass y budín, 1988); igualmente se conserva más la denominación de las partes del cuerpo y de los colores (Goodglass y Cols., 1986).

En los casos leves, se conserva la posibilidad de denominar la mayoría de los objetos y las dificultades aparecen en la tarea de denominación de partes de objetos menos comunes como *la punta del lápiz*, *los dientes del peine*, etc. La lectura y la escritura pueden variar ampliamente de un paciente a otro: cuando la lesión se extiende sobre la circunvolución angular, se observa alexia y agrafia severas,pero cuando ésta región no se ve afectada, los pacientes pueden escribir a un nivel funcional y deletrear o escribir una palabra que no puede producir; asimismo, la escritura de los nombres de los objetos presenta las mismas dificultades que su verbalización.

La afasia anómica se diferencia de la afasia de Wernicke por la ausencia de parafasias literales y verbales y por la conservación relativa

de la comprensión auditiva. Goodglass y Baker (1976) plantean que el *defecto básico* que subyace a la alteración en la denominación, es una afección del campo semántico. Plantean que un campo semántico existe con o sin la disponibilidad del nombre para el concepto y que la excitación de un campo semántico puede ser concurrente con (o precederle a) la denominación de un objeto, por lo que la denominación depende de la integridad de dicho campo semántico.

Siguiendo a Geschwind 1965),quien describió a la *anomia táctil* y a la *anomia óptica* como resultado de una *desconexión*, Goodglass, Fodor y Schulhoff (1967) plantean que la *anomia auditiva* puede representar un tipo adicional del fenómeno de *desconexión*, solo que en ausencia de dicha *desconexión*. Según los autores, esta variante se debería a una reducción de entrada de información en una modalidad, lo que llevaría a un reducido nivel de activación del concepto. En otras palabras, se produciría una disociación entre los sonidos del lenguaje y el concepto (Goodglass y Geschwind, 1976).

Afasia de conducción

La afasia de conducción (afasia motora aferente de Luria), resulta de la lesión del fascículo arqueado que une el área de Broca y el área de Wernicke. Esta vía puede ser afectada por lesiones profundas de la circunvolución supramarginal.

Este tipo de afasia se caracteriza fundamentalmente por una perturbación severa de la repetición, que contrasta con un lenguaje espontáneo fluído y un nivel casi normal de la comprensión auditiva. No obstante que se considera dentro de las afasias *fluentes*, en algunos casos la emisión puede estar restringida sólo a unas frases breves.

La principal dificultad en este tipo de afasia consiste en la alteración de la capacidad de selección y secuenciación de los fonemas, apareciendo parafasias literales, que al tratar de corregirlas puede asemejar a un paciente con afasia de Broca. Sin embargo, a diferencia de éste, presenta buena articulación, entonación normal y variedad de modalidades sintácticas. En los casos más fluentes, el componente anómico es muy marcado y al intentar pronunciar correctamente los sonidos de esa palabra (sustantivo o verbo principal), se traduce en parafasias literales. Estos pacientes, a diferencia de los pacientes con afasia de Wernicke, se dan cuenta inmediatamente de sus errores. Uno de los contrastes más notorios en la repetición, es la facilidad para repetir números y la excesiva dificultad para repetir otro tipo de palabras. Aparentemente, el *defecto básico* que subyace a este tipo de afasia es la alteración de la selección y secuencia de fonemas.

Afasia sensorial transcortical

La afasia sensorial transcortical (no se da correspondencia con otra clasificación), resulta de lesiones que *aislan* las áreas de Wernicke y de Broca, las cuales se mantienen intactas (los autores no especifican la extensión de la lesión de las estructuras corticales).

Este es un síndrome poco común y se caracteriza por una notable preservación de la repetición, dentro del conjunto de síntomas de una afasia de Wernicke severa. El paciente no puede comenzar a emitir su lenguaje por propia iniciativa, sólo contesta con parafasias bien articuladas (palabras o neologismos), cuando se le habla; igualmente, ante preguntas generalmente ofrece respuestas sin significado o repite como un eco las palabras del examinador en lugar de contestar. No obstante, es posible que escuche y repita correctamente oraciones extensas y complejas. Además de esta notoria capacidad de repetición, retienen considerable material memorizado (automatizado); por ejemplo, pueden recitar el "padre nuestro” y cantar, siempre y cuando se les proporcione el comienzo. El lenguaje escrito está completamente afectado, tanto la lectura como la escritura.

El *defecto básico* que subyace a este tipo de afasia es el rompimiento de toda interacción entre el conocimiento, intención y percepción del resto del cerebro, con la zona del mecanismo del lenguaje (Goodglass y Kaplan, 1972).

Afasia motora transcortical

Para la afasia motora transcortical (afasia dinámica de Luria), los autores no dan la correlación anatómica, pero de acuerdo a la descripción clásica de Lichtheim-Wernicke, se produce por lesiones frontales que no alcanzan a afectar la zona de Broca.

Este tipo de afasia se caracteriza por ausencia de lenguaje espontáneo; el paciente tiene posibilidades para contestar brevemente a las preguntas y aunque presenta dificultades para iniciar y organizar su respuesta, una vez iniciada, está bien articulada. La comprensión auditiva está relativamente conservada, así como la comprensión de lectura y la lectura en voz alta. La repetición está intacta, y se caracteriza por ser rápida, bien articulada, gramaticalmente correcta y sin dificultad para iniciarla, en contraste para iniciar el lenguaje espontáneo. Los autores no comentan sobre el posible mecanismo o defecto básico que subyace a este tipo de afasia.

Afasias puras

Además de los tipos de afasia descritos, Goodglass y Kaplan (1972) presentan un grupo de *afasias puras*, que se caracterizan por la afectación

de una sola modalidad, aferente o eferente, permaneciendo el lenguaje intacto en todo lo restante.

Afemia o afasia motora subcortical

Este tipo de afasia resulta de una lesión subcortical que interrumpe las vías efectoras que van del área de Broca al sistema fonatorio periférico, sin afectar la actividad cortical del lenguaje. Se caracteriza por la imposibilidad para emitir sonidos del lenguaje, ya sea por imitación o espontáneamente, no obstante que el paciente puede producir sonidos que no tienen relación con el lenguaje.

A diferencia del paciente con afasia de Broca, estos pacientes presentan imposibilidad para recitar en forma automática y durante su recuperación las oraciones son gramaticalmente correctas y no tienen dificultades para encontrar palabras.

Sordera verbal pura o afasia sensorial transcortical

Este tipo de afasia resulta de lesiones que destruyen ambas áreas primarias auditivas corticales (circunvolución de Heschl) y las fibras subcorticales que transmiten la información a las áreas de asociación auditiva, conservándose intacta el área de Wernicke.

La sordera verbal pura se caracteriza por una pérdida total de la comprensión auditiva sin afectar la emisión del lenguaje, la lectura o la escritura; aunque reaccionan a los sonidos, los pacientes no los diferencian de los sonidos del lenguaje. Generalmente estos pacientes no tienen posibilidades para la repetición, pero cuando se logra que repitan una palabra, de inmediato la reconocen, lo que demuestra que en estos casos no existe una disociación entre el significado y los sonidos de las palabras como en la afasia de Wernicke.

Este síndrome se explica porque el área de Wernicke no recibe los impulsos aferentes auditivos, como consecuencia de la destrucción del centro auditivo adyacente, mientras que el centro contralateral se encuentra aislado por la interrupción de las fibras transcallosas. Probablemente el problema fundamental sea a nivel de la discriminación de fonemas individuales (Goodglass y Geschwind, 1976).

Alexia pura o ceguera verbal pura

La alexia pura se produce por una lesión en la corteza visual del hemisferio izquierdo que alcanza a afectar el splenium del cuerpo calloso. Esta es la más frecuente de las *afasias puras* y se caracteriza porque el paciente puede escribir normalmente, pero no puede leer lo que acaba de escribir; dicha imposibilidad para leer incluye palabras yletras.El paciente puede comprender el deletreo oral, lo que le ayuda para deletrear, con

dificultad, algunas palabras; los pacientes reconocen fácilmente números arábigos y romanos, pero presentan gran dificultad para reconocer y nombrar colores, aunque les es posible seleccionarlos y agruparlos.

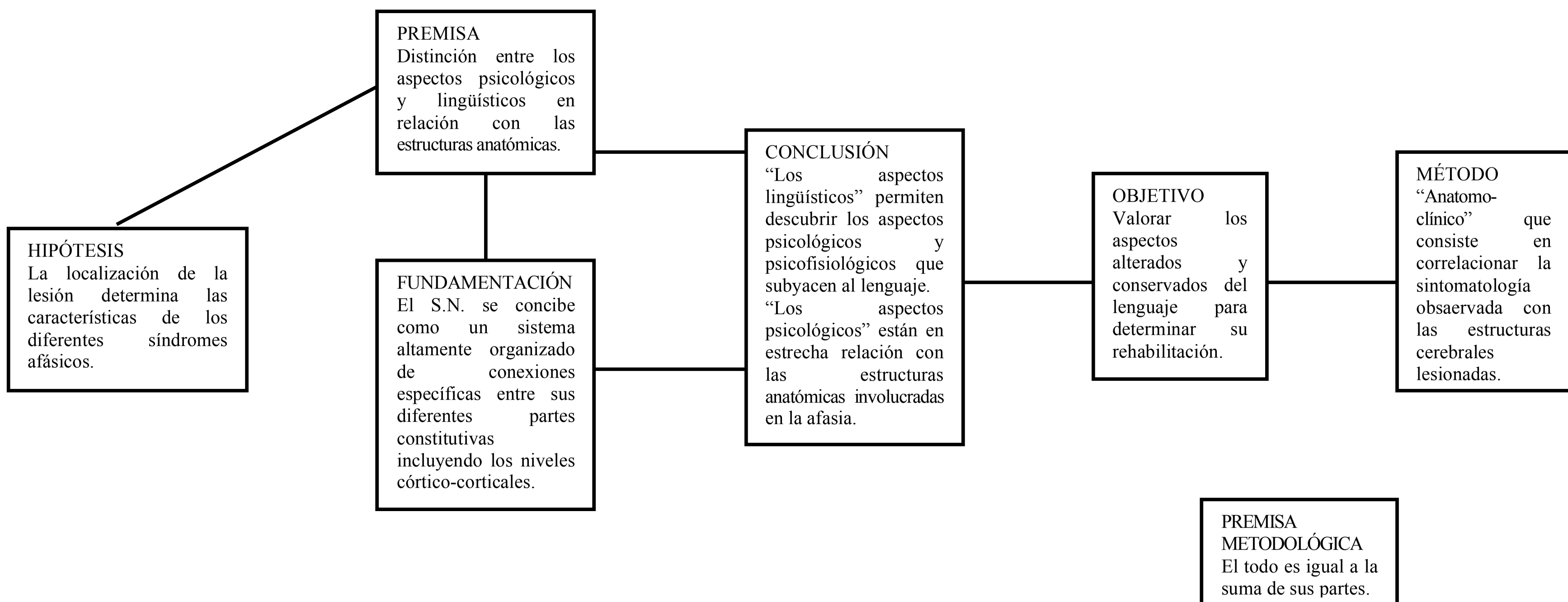
Este síndrome se explica (Goodglass y Kaplan, 1972) porque el área del lenguaje queda aislada de los impulsos aferentes visuales. El hecho de que estos pacientes conserven la capacidad para denominar objetos, se explica porque éstos, a diferencia de las letras, evocan asociaciones sensoriales de diferentes modalidades que son transmitidas al hemisferio dominante a través de las correspondientes vías de asociación.

Agrafia pura

La agrafia pura resulta de lesiones de la circunvolución angular y se caracteriza por una alteración severa de la escritura y del deletreo, con una mínima alteración de la lectura; pueden presentarse alteraciones de los aspectos no-verbales.

Finalmente, los autores (Goodglass y Kaplan, 1972) incluyen una clasificación especial de síndromes de desconexión del cuerpo calloso: la *afasia tactil unilateral*, que se produce por la interrupción de las fibras del cuerpo calloso; la *afasia hemi-óptica*, que se produce por la sección completa del cuerpo calloso, incluyendo su porción anterior (splenium); y la *agrafia y apraxia unilaterales*,que resultan de lesiones callosas medias. El modelo de esta escuela se representa en el esquema 5.

Esquema 5.
Modelo de la escuela Norteamericana
(Goodglass-Kaplan)



Revista Española de Neuropsicología **4,** 1:63-71 (2002)
ISSN: 1139-9872

Capítulo 5

La Escuela Neuropsicológica Alemana

La escuela Alemana, desde los trabajos clásicos de K. Wernicke, L. Lichtheim, H. Liepman y K. Goldstein, ha tenido una amplia influencia en el campo de la neuropsicología del lenguaje. No obstante que en la actualidad dicha influencia se mantiene, sobre todo en lo que se refiere al esquema clásico de Wernicke-Lichtheim, y que existen muchos otros autores representativos como A. Leischner, E. Bay, K. Poeck y G. Peuser, entre otros, en los últimos años surgió una nueva aproximación representada por E. Weigl y colaboradores. Dicha aproximación reviste gran interés no sólo por el punto de vista de su concepción teórica, sino también por sus implicaciones prácticas para el tratamiento de las alteraciones del lenguaje. Por estas razones se analizan las contribuciones de E. Weigl y colaboradores.

Bases teóricas

Weigl (1975, 1981a, 1981b) considera que las funciones psicológicas tienen un carácter sistémico, en el sentido expuesto por Vigotsky, Bernstein, Anojin, Luria etc. Asimismo, acepta los planteamientos acerca de la localización dinámica de las funciones psicológicas en el cerebro, tal y como la escuela Soviética la concibe. Sin embargo, a pesar de que el autor dice partir de estos planteamientos para el análisis de las funciones del lenguaje y sus componentes en la afasia, analizaremos algunos de sus planteamientos que nos permitirán delimitar, posteriormente, su coincidencia.

Para Weigl (1981b), el lenguaje se fundamenta en un sistema de funciones parcialmente autónomas, pero en estrecha interacción, donde se considera no sólo la percepción y la producción del lenguaje normal, sino también los diferentes patrones de interferencias. Este *sistema funcional del lenguaje* (o formas de procesamiento del lenguaje), se divide en dos subsistemas, los cuales, en toda su autonomía, se mantienen en estrecha relación. Por ejemplo, la comprensión del lenguaje y la producción del lenguaje, el lenguaje escrito y el lenguaje hablado.

Cada uno de estos subsistemas tiene tanto funciones específicas, como componentes estructurales. Así, el subsistema del lenguaje hablado tiene las siguientes funciones: comprensión auditiva del lenguaje, conversación, repetición oral y denominación; y los siguientes componentes estructurales: verbo-auditivo, verbo-motor y grafo-motor. Estas funciones y componentes se encuentran representados en lafigura 2.

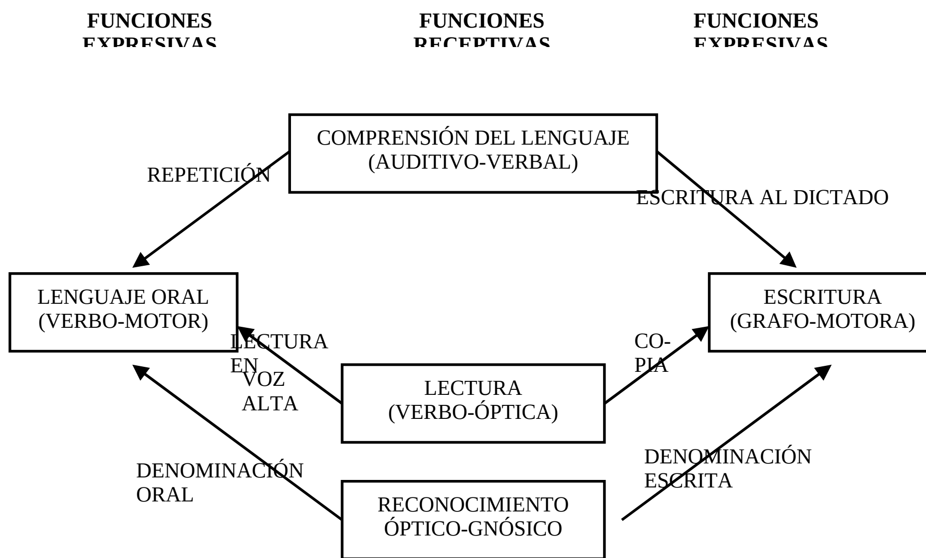


Figura 2. Modelo de los componentes estructurales del sistema de las funciones expresivas del lenguaje, de acuerdo a Weigl (1981).

Es importante subrayar que Weigl (1981b) distingue entre el sistema funcional del lenguaje y los diferentes modos de su realización. Asegura que si las diferentes funciones son gobernadas por, o son realizaciones de ciertas estructuras invariantes, entonces sus modos particulares de operación no pueden ser identificados con sus estructuras invariantes. Es precisamente en este punto donde se hace la reconciliación con la teoría lingüística.

Weigl y Bierwisch (1981) retoman la propuesta de la gramática generativa transformacional de Chomsky y consideran que la *conducta hablante* o *rendimiento* (performance), es un sistema de componentes y subcomponentes, donde cada uno de ellos se realiza, presumiblemente, sobre una serie de eslabones, los cuales están conectados de manera específica a la *competencia* (competence) subyacente. Esta *competencia* o conocimiento tácito de una lengua dada, subyace siempre a toda *conducta hablante* o *rendimiento* y está en dependencia de ella.

En el lenguaje normal, estos componentes y subcomponentes del *rendimiento* tienen una interacción compleja y si en la patología del lenguaje es posible demostrar que uno o varios de estos componentes o subcomponentes están alterados, mientras que el resto se conservan intactos, entonces pueden ser considerados como *unidades funcionales* relativamente autónomas, aún en la normalidad.

Desde este punto de vista, los autores realizan observaciones de ejecuciones espontáneas de pacientes con afasia, tanto bajo condiciones controladas, como a través de la aplicación de los métodos de *bloqueo mecánico* y *encadenamiento sucesivo* (desbloqueo). Los resultados obtenidos, les permite concluir que la afasia debe ser comprendida como la alteración de los componentes o subcomponentes del sistema de *rendimiento*, mientras que la *competencia* permanece intacta (Weigl y Bierwisch, 1981).

Visto de esta manera, entonces la *competencia* y el *rendimiento* pueden ser aspectos psicológicamente diferentes del fenómeno general de la *conducta hablante*. Weigl y Bierwisch (1981) fundamentan éste criterio en lo siguiente:

1) En una gran variedad de síndromes afásicos, uno o varios componentes del *rendimiento* están alterados, mientras que otros no lo están. Si la afasia fuera una desorganización de la *competencia*, cada uno de estos componentes se debería afectar por igual y entonces se tendría que concluir que hay una *competencia* no sólo para los aspectos expresivos y receptivos, sino *competencias* más específicas para el lenguaje espontáneo, la repetición, la lectura receptiva, etc., lo que sería totalmente absurdo.

2) Hay una gran variabilidad en el *rendimiento*. Por ejemplo, un objeto que el paciente es capaz de denominar el día de hoy, mañana no lo puede hacer. Si la *competencia* estuviera afectada, tal fluctuación no podría ocurrir, debido a que un *rendimiento* particular solo es posible si la parte correspondiente de *competencia* está intacta.

3) El fenómeno de *desbloqueo* permite la transferencia de una habilidad particular del *rendimiento* que no está afectada, a otra que sí ha

sido alterada. Esto sería inexplicable si la *competencia* subyacente estuviera destruída.

Este último punto sobre el fenómeno de *desbloqueo* es clave para entender plenamente esta concepción. Aquí el *desbloqueo* no es entendido como la ejecución por rodeo o por compensación, sino como la reactivación de las ejecuciones lingüísticas (y en ocasiones extralingüísticas) que el paciente realizaba adecuadamente antes de su enfermedad. Estas ejecuciones reactivables no pueden perderse para siempre, sino que están *bloqueadas* total o parcialmente como resultado del daño cerebral (Weigl, 1970, 1981c).

Dos conclusiones se derivan de todo lo anterior. La primera es que la facultad del lenguaje o *competencia*, subyacente al *rendimiento* alterado, se mantiene intacta, aunque sólo tenga acceso a algunas de sus aplicaciones. La segunda es que esta facultad del lenguaje se origina del almacenamiento de las reglas lingüísticas en la memoria a largo plazo. Es aquí donde estas reglas están organizadas en respectivas redes semánticas, condicionadas ontogenéticamente, así como también las estrategias necesarias para su aplicación (Weigl, 1986). Estas sólo se pueden *extinguir* si la destrucción del tejido cerebral es mucho más extensa que la resultante de lesiones focales más o menos limitadas, como las que se dan en los casos de afasia.

Con estos argumentos, Weigl (1981d) propone que para entender el síndrome afásico se debe comenzar con el análisis de las alteraciones selectivas de los componentes estructurales y funcionales que resultan como consecuencia de daño cerebral. Por ejemplo, se pueden alterar los componentes verbal-expresivos como la repetición oral, la lectura en voz alta y la denominación, y mantenerse intactos los componentes verbo-receptivos como la comprensión auditiva, léxica y gnósica (figura 2). Esto es importante porque sólo con el análisis detallado de todos los componentes, incluyendo los que tienen en común ciertas funciones diferenciales, es posible decidir qué componentes pueden actuar como posibles *desbloqueadores*. Veamos el caso que describe Weigl (1981b) de un paciente que presenta afasia sensorial con lectura y copia intactas. Este ejemplo se representa en la figura 3.

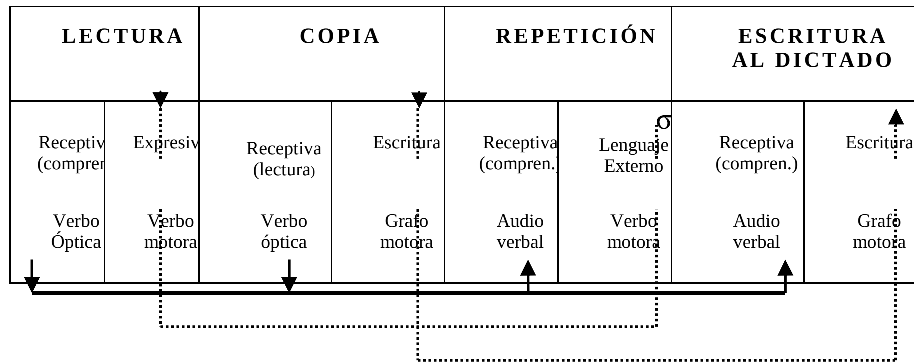


Figura 3. Patrón de desbloqueo de Weigl (1981). Las líneas continuas indican el desbloqueo de los componentes bloqueados. Las líneas punteadas indican un reforzamiento adicional de los componentes que están bajo bloqueo secundario.

Como se puede observar en la figura 3, los componentes verbo-ópticos intactos de la lectura y de la copia, se utilizan como *desbloqueadores* de los componentes verbo-auditivos, de la repetición oral y de la escritura al dictado.

Siguiendo este modelo, la repetición oral y la escritura al dictado, a pesar de estar intactos, están sujetos a un *bloqueo secundario* como resultado de las alteraciones en la comprensión auditiva y por ello se refuerza a los componentes verbo-motores y grafo-motores a través de la lectura expresiva y de la copia. Otros ejemplos de desbloqueo se pueden encontrar en Weigl y Kreindler (1981) y Weigl y Cols. (1981).

Aquí es importante señalar que para Weigl (1981d), el paso de un código a otro código en, y entre los subsistemas, toman forma de procesos de *transcodificación*. Esta transcodificación se entiende entonces, como el procesamiento de la información que se da entre las funciones de entrada y de salida, la cual se ve afectada en los casos de afasia. Veamos el ejemplo representado en la figura 4.

	REPETICIÓN		COPIA		LECTURA		ESCRITURA A DICTADO	
	Verbo auditiv	Verbo-motora	Verbo óptic	Grafo-motora	Verbo-ópt	Verbo-motora	Verbo auditiv	Grafo-motora
Transcodificación								

Figura 4. Ejemplo del proceso de transcodificación para la repetición, la copia (intactos), la lectura y la escritura al dictado (alterados) de acuerdo a Weigl (1981).

Como se puede observar en la figura 4, en la lectura se afecta el proceso de transcodificación que se da entre la recepción de información (verbo-óptica) y la de salida (verbo-gráfica), mientras que en la escritura al dictado la alteración se da entre la entrada verbo-auditiva y la salida grafo-motora. La naturaleza de las alteraciones se abordarán en seguida.

Clasificación de la afasia

Weigl y Bierwisch (1981) no proponen una clasificación propia de la afasia, sino que utilizan invariablemente las clasificaciones de Luria y de Lichtheim-Wernicke. Debido a que ambas clasificaciones ya han sido descritas, ahora sólo señalaremos los mecanismos que subyacen a las diferentes formas de afasia, siguiendo desde luego los postulados de estos autores.

Anteriormente se mencionó que para Weigl y Bierwisch la afasia consiste en la interferencia de diversos componentes del sistema de capacidades del *rendimiento*. Sin embargo, este argumento no puede ser aplicado en los casos de afasia total, ya que no hay evidencia de que la *competencia* esté conservada. Los autores argumentan que en tales casos se alteran no sólo las funciones del lenguaje, sino también las funciones gnósicas. Además, esta forma de afasia generalmente evoluciona a otros tipos de afasia, donde se observa la conservación parcial de diferentes funciones del lenguaje, lo que demuestra que la *competencia* subyacente no pudo haber sido destruida (Weigl y Bierwisch, 1981).

Un caso más complejo es el referente al agramatismo, sobre todo en aquellos casos donde el lenguaje, tanto expresivo como receptivo, se reduce sólo a unas cuantas palabras. En estos casos, aparentemente se ha perdido cierta parte de la *competencia*, la correspondiente a las reglas sintácticas. Según Weigl y Bierwisch (1981), se puede comprender tal agramatismo como una alteración muy general de las estrategias que subyacen a todos los tipos de codificación y decodificación, los cuales podrían ser una precondición para que los procesos sintácticos inicien su trabajo. Sin embargo, estos componentes sintácticos no se identifican con esas estrategias generales para su uso en actos particulares del *rendimiento*, lo que significa que el conocimiento tácito de las reglas sintácticas podrían no haberse perdido (a pesar de que son inaccesibles).

Los mecanismos que subyacen a algunos tipos de afasia (Weigl, 1970, 1986; Weigl y Bierwisch, 1981), son los siguientes.

Afasia motora eferente

Los autores asumen que existen ciertas estrategias muy generales que subyacen a todos los tipos de codificación, decodificación, recodificación y ordenamiento serial y que, la afasia motora eferente es una instancia particular de interferencia con estas estrategias a nivel de la organización fonética.

Afasia sensorial

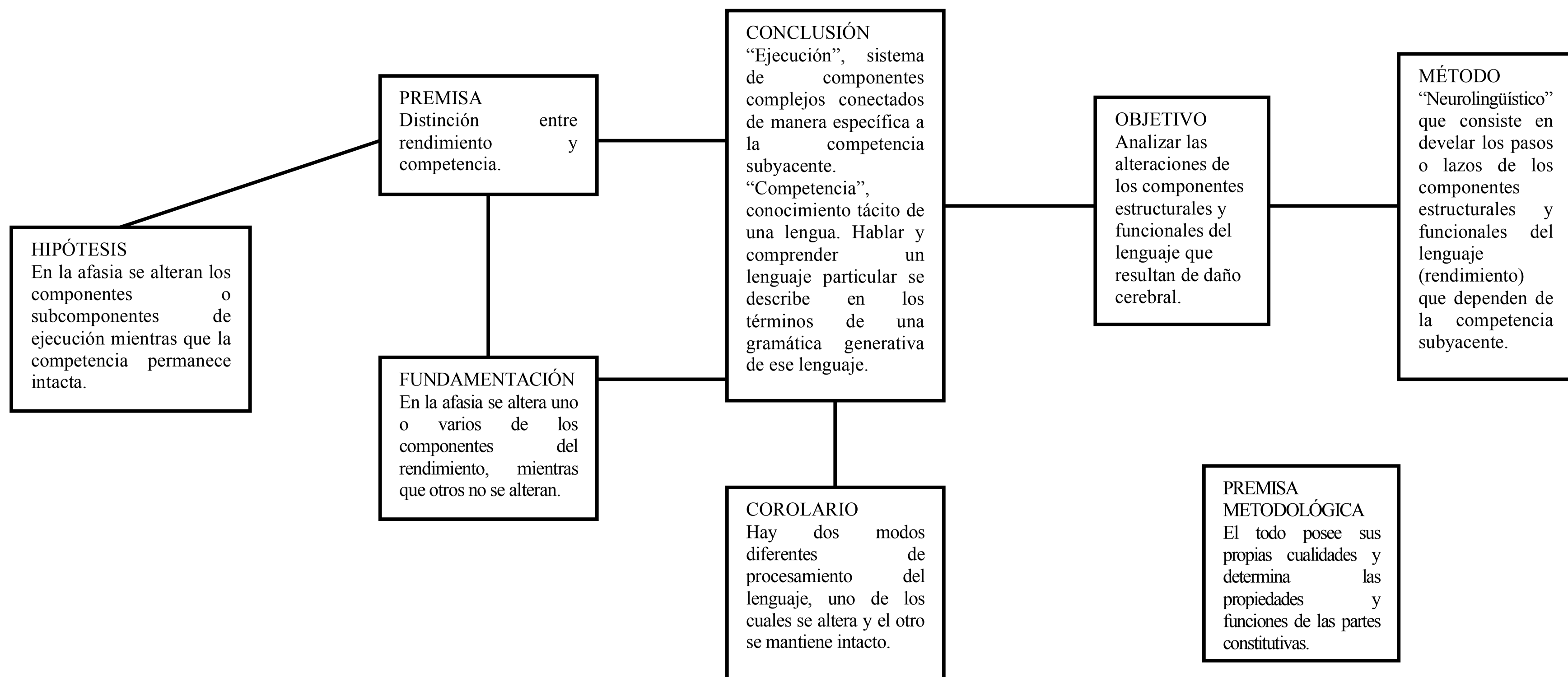
En la afasia sensorial, el paciente tiene *sordera a las palabras* y se debe fundamentalmente a una secuencia de bloqueos inmediatos de la *memoria semántico-lexical*. Aquí existe una incapacidad, por parte de las estructuras fónicas percibidas, para reactivar las estructuras de significado correspondientes.

Afasia amnésica

La afasia amnésica se caracteriza porque los pacientes pueden decodificar semánticamente, es decir, coordinar la respectiva estructura fónica con el significado correspondiente que se encuentra almacenado en la memoria a largo plazo; reconocen adecuadamente los objetos, es decir, los coordinan con las estructuras de significado del registro delargo plazo, pero no pueden encontrar la estructura fónica de la palabra correspondiente al objeto a denominar, a pesar de que disponen de su significado.Esta estructura fónica, sin embargo, no se ha perdido,sino que

sólo está *bloqueada*, y el problema central está en la reactivación de la conexión (evocación) entre las estructuras de significado y fónica, sin la cual el paciente es incapaz de transcodificar el significado del objeto gráfico en la estructura verbo-motora. El modelo de esta escuela se representa en el esquema 6.

Esquema 6.
Modelo de la escuela Alemana
(Weigl-Bierwisch)



Revista Española de Neuropsicología **4,** 1:72-100 (2002)
ISSN: 1139-9872

Capítulo 6

Análisis comparativo de las diferentes escuelas

Naturaleza de la afasia y su relación con otras funciones psicológicas

Entre los problemas que han sido ampliamente discutidos en la historia de la afasia, están los referidos a su naturaleza y a su relación con otras funciones psicológicas. No obstante que el estudio sistemático de la afasia tiene ya más de cien años, estos problemas mantienen su actualidad. La solución a estos problemas es importante debido a que por un lado, permite precisar el concepto mismo de afasia, de tal forma que refleje su naturaleza, su especificidad y su relación con el resto de las funciones psicológicas, y por otro lado, permite la derivación de las metódicas de su investigación y de su clasificación.

Si bien por definición propia, el término afasia significa *sin lenguaje* (del griego A - negación, y PHASIS - lenguaje), su evolución como concepto clínico a lo largo de la historia, ha estado en estrecha relación con las consideraciones sobre su naturaleza: *¿qué se afecta en la afasia?*. Las respuestas a esta pregunta han sido muy diversas y estas a su vez han llevado a otra pregunta: *¿qué relación tiene la afasia con las alteraciones de otras funciones psicológicas?*.

En la historia del estudio de la afasia, algunos autores han considerado que en la afasia el defecto fundamental es la alteración del intelecto (Marie, 1969), o la alteración de la formulación y expresión simbólicas (Head, 1926), mientras que para otros autores las alteraciones de otras funciones psicológicas (en los síndromes afásicos) no tienen ninguna relación con la afasia (Geschwind, 1966; Benton, 1971). Aquí nos limitaremos a analizar las posturas, ante estos dos problemas, de las escuelas neuropsicológicas consideradas.

Como se sabe, la escuela Alemana (Weigl y Bierwisch) parte de la gramática generativa transformacional de Chomsky y consideran al lenguaje como un sistema funcional integrado por componentes y subcomponentes (rendimiento) que se apoyan en una serie de eslabones que están conectados a la *competencia* subyacente.

Partiendo de ésta representación del lenguaje, enfocan al estudio de la afasia desde el punto de vista neurolingüístico, concluyendo que la afasia es una alteración del rendimiento. Debido a que para ellos el idioma es el instrumento necesario para la expresión y la recepción de los mensajes verbales, por lo tanto, lo que se afecta en la afasia es la lengua y no el lenguaje.

Desde este punto de vista, en la afasia se pueden afectar, ya sea los componentes verbal-expresivos o los componentes verbal-auditivos de la comprensión. Más aún, argumentando que retoman la clasificación de las afasias de Luria, consideran casos clínicos en los que presentan la forma de afasia (de acuerdo a Luria) y una suma de síntomas agregados. Por ejemplo, afasia sensorial, más algunas alteraciones receptivas como defectos de la lectura y defectos de la escritura. El plantear que la afasia es la alteración de estos componentes y subcomponentes (rendimiento), es quedarse en el nivel meramente instrumental, superficial del estudio de la afasia.

Consideramos que en esta escuela se representa al lenguaje como un proceso psicológico aislado y no como el proceso psicológico que *mediatiza, reestructura* al resto de los procesos psicológicos y que por tanto, está en íntima relación con ellos.

Esta concepción acerca de la naturaleza de la afasia desde luego que es discutible. Está claro que el idioma es el medio de comunicación, el medio de transmisión del pensamiento, sin embargo, ya Vigotsky había señalado que el pensamiento no se expresa en la palabra, sino que se realiza en ella. Un poco más adelante retomaremos este punto. Ahora pasaremos a la escuela Americana.

Si bien el concepto de afasia en los Estados Unidos de Norteamérica se relaciona con grandes investigadores como Weisenburg y McBride, Wepman y Shuell, tomaremos las consideraciones hechas por Geschwind, debido a que para Goodglass y Kaplan éste es el autor en el cual se apoyan para sus trabajos sobre la afasia.

Como se sabe, Geschwind (1965) es uno de los máximos representantes contemporáneos del *neoasociacionismo*, debido a que *revivió* el concepto de *desconexión* que fue postulado inicialmente por Wernicke. Si bien este autor no se dedicó al estudio de la afasia, en uno de sus trabajos (Geschwind, 1966) señala que para lograr una mejor comprensión de la afasia, es necesario estudiar, en conjunto con los aspectos anatomo-clínicos (en el sentido clásico, sindrómico), los aspectos lingüísticos de las alteraciones del lenguaje. Esta fue la tarea que se plantearon Goodglass y Kaplan en la investigación de la afasia.

Por un lado, retoman la clasificación clásica de las afasias de Lichtheim-Wernicke, no sólo desde el punto de vista de la descripción

clínica de los diferentes síndromes afásicos, sino también de su correlación con las estructuras corticales lesionadas; y por otro lado, retoman los postulados de Jakobson sobre su división de las afasias en dos grandes grupos, los cuales se diferencian por el tipo de relación sintagmática o paradigmática que se vea afectado.

Para lograr un análisis objetivo de esta escuela en relación con la naturaleza de la afasia y su relación con el resto de las funciones psicológicas, es necesario subrayar que Goodglass y Kaplan no parten de una representación específica sobre el lenguaje, sobre las funciones psicológicas en general, ni de un modelo de organización dinámica del sistema nervioso. Según sus propias palabras, la naturaleza de la afasia se debe determinar de manera empírica. Recordemos que para ellos el lenguaje depende de la interacción compleja entre tres aspectos: a) capacidad motosensorial; b) asociaciones simbólicas; y c) las modalidades sintácticas habituales (estructura de la lengua). Pero todo ello está condicionado a la capacidad intelectual del sujeto.

Desde este punto de vista, se puede considerar que el lenguaje y en general todas las funciones psicológicas, en esta escuela, se conciben como procesos independientes uno del otro, por lo que la afasia no guarda ninguna relación con las alteraciones de otras funciones psicológicas. Esto es claro cuando postulan (Goodglass y Kaplan, 1972) que en la afasia la actividad intelectual no es causa ni efecto.

La definición del concepto de afasia, como alteración del lenguaje oral y escrito como consecuencia de daño de ciertas regiones cerebrales, lleva implícita la descripción clínico-anatómica basada en el análisis sindrómico clásico. Señala la sintomatología general, pero sobre todo señala su carácter localizacionista, su modelo simplista de correlación estructura-función. Precisamente este modelo clásico que, como se sabe, se derivó de una teoría más general, el asociacionismo, ha mostrado ser inadecuada para el estudio de la afasia. Sobre este particular volveremos más adelante y ahora pasaremos a analizar los planteamientos de la escuela Francesa.

El concepto de afasia en la escuela Francesa se relaciona primeramente con Marie, quien consideraba que la *verdadera afasia* está en la alteración del intelecto. Sin embargo, en la etapa actual de desarrollo de esta escuela, se considera a la afasia como la alteración de la expresión o de la comprensión de los símbolos verbales (Lhermitte y Ducarne, 1965; Hécaen y Albert, 1978).

Partiendo de que la afasia representa una alteración en el sistema de los símbolos verbales, la escuela Francesa se orienta al estudio de la afasia desde el punto de vista neurolingüístico. Según este punto de vista, con la inclusión de los métodos lingüísticos en los estudios clínico-anatómicos y psicofisiológicos, se podrían comprender mejor las alteraciones del

lenguaje. Aquí debemos señalar que la escuela Francesa retoma la teoría de Martinet sobre los niveles lingüísticos (rasgo, fonema, morfema y sintagma), y sobre esa base deriva una nueva clasificación de las afasias.

Si bien la escuela Francesa (Alajouanine y Lhermitte, 1964) considera que el lenguaje se relaciona con todas las actividades intelectuales y con la personalidad, no tienen ningún modelo a través del cual se de cuenta de esta relación, ¿de qué manera se liga el lenguaje con el resto de las funciones psicológicas superiores? y ¿cuál es el lugar y el papel del lenguaje en la esfera psíquica del hombre? Estos problemas los autores no los abordan.

Estas carencias en sus consideraciones teóricas sobre el lenguaje y las funciones psicológicas, quedan de manifiesto en el terreno de la patología del lenguaje cuando, por un lado, aseguran (Tissot, Lhermitte y Ducarne, 1963) que en la afasia no necesariamente se afectan otros procesos (además del lenguaje), los cuales pueden quedar intactos. Entre los procesos que pueden permanecer conservados, están aquellas actividades intelectuales para las cuales no es necesario el apoyo del lenguaje. Pero por otro lado, aseguran (Lhermitte y Ducarne, 1965) que en la afasia no sólo se altera el lenguaje, sino también otras funciones. La alteración de estas otras funciones estaría en dependencia de la localización y de la extensión de la lesión cerebral.

Consideramos que esta contradicción está dada por dos razones fundamentales. La primera se relaciona con la conclusión referida a que en la afasia las actividades intelectuales pueden quedar intactas porque no requieren del lenguaje. Fundamentan su conclusión a partir de que solamente en el 25% de sus pacientes se observó una relación estadísticamente significativa del cociente intelectual y no se correlacionó con el tipo de afasia (Tissot, Lhermitte y Ducarne, 1963). Aquí debemos señalar que los datos fueron obtenidos a partir de la evaluación psicométrica, meramente cuantitativa (prueba de inteligencia Weschler). Luria (1977) en su momento, señaló las limitaciones de este tipo de pruebas para el análisis cualitativo de las alteraciones de las funciones psicológicas. La segunda razón, y más importante, es que esta contradicción está dada por la carencia de una teoría sobre las funciones psicológicas; esto se refleja en que no realizan interpretaciones homogéneas en los análisis de sus resultados.

En el caso de Hécaen y Albert (1978) las alteraciones de la actividad intelectual pueden corresponderse con la afasia, pero sobre todo con la afasia de Wernicke. Sin embargo, señalan que se pueden dar casos con este tipo de afasia, donde no se observan alteraciones intelectuales. Desde este punto de vista, para los autores la afasia y las alteraciones de otras

funciones psicológicas son independientes, aunque frecuentemente están asociadas.

Posiblemente una de las razones por las que el estudio de estos problemas en la afasia no ha sido productivo en las diferentes escuelas, es porque se han considerado a las alteraciones de las funciones psicológicas como alteraciones meramente *asociadas* a las alteraciones del lenguaje. Esto desde luego, sólo es consecuencia de la posición teórica de la que parten para abordar el análisis de estos problemas, pero sobre todo por la ausencia de una teoría sobre las funciones psicológicas. Aquí también se refleja el concepto que tienen sobre la afasia, a la cual se considera, en general, como una alteración aislada del lenguaje que resulta como consecuencia de daño cerebral, donde se pueden observar alteraciones *asociadas* de otras funciones psicológicas.

Por su parte, la aproximación de la escuela Soviética al estudio de la naturaleza de la afasia y su relación con otras alteraciones de las funciones psicológicas, parte de una nueva concepción sobre las funciones psicológicas como sistemas psicológicos complejos que se forman durante la vida del individuo, de la representación de la unidad compleja de pensamiento y lenguaje, de la representación de la naturaleza social del lenguaje, sobre su papel en la mediatización y reestructuración de todas las funciones psicológicas, sobre sus funciones comunicativa, generalizadora, nominativa, cognoscitiva y reguladora del comportamiento.

En el segundo apartado ya hemos comentado cómo sobre la base de los datos contemporáneos de la psicología, la fisiología y la anatomía, se desarrolló esta nueva aproximación y cómo ha ido evolucionando.

Con este aparato conceptual, la escuela Soviética ha llegado a una definición más precisa del concepto de afasia, considerándola como una "...alteración sistémica del lenguaje que resulta de lesiones locales del cerebro, involucrando diferentes niveles de su organización que influyen sobre sus relaciones con otros procesos psíquicos y conducen a la desintegración de toda la esfera psíquica del hombre, alterando en primer lugar, la función comunicativa del lenguaje; la afasia incluye cuatro componentes: la alteración propia del lenguaje y de la comunicación verbal, la alteración de otros procesos psíquicos, cambios en la personalidad y la reacción hacia la enfermedad". (Tsvetkova, 1988, pag. 15).

De esta forma, en la neuropsicología Soviética se resuelve no sólo el problema acerca de la naturaleza de la afasia, sino la relación de ésta con las alteraciones de otras funciones psicológicas. Se aclaran no sólo sus relaciones, sino la especificidad de estas alteraciones de las funciones psicológicas en los diferentes síndromes afásicos. Por ejemplo, Luria (1977) y Luria y Tsvetkova (1979), mostraron que en la afasia semántica el

mecanismo básico es la alteración de la síntesis espacial simultánea. Este mecanismo básico (factor) se manifiesta no sólo en la alteración específica del lenguaje, sino también en una disociación entre la actividad intelectual (conservada) y las operaciones intelectuales afectadas. Esta disociación fue demostrada a través del estudio experimental del proceso de resolución de tareas constructivas y de la metódica de investigación del pensamiento lógico-verbal. Así, como resultado de esta alteración de la síntesis espacial simultánea, las tareas constructivas y las operaciones lógico-gramaticales se vieron afectadas, a pesar de que en estos pacientes se conserva la estrategia general de pensamiento, cuya integridad se demuestra porque en estos pacientes nunca se pierde el objetivo final de la tarea e intentan, de manera activa, encontrar el camino para su solución.

Un cuadro diferente se presenta en los pacientes con afasia dinámica, donde se afecta la actividad intelectual general, haciendo imposible la solución de las tareas aún más sencillas, a pesar de que en estos pacientes se conserva intacta la comprensión de las estructuras lógico-gramaticales y las operaciones de cálculo. Estos pacientes pueden responder lentamente y de manera fragmentaria, no se orientan en las condiciones de la tarea y no tienen ningún plan para su ejecución.

Estos breves ejemplos muestran cómo la actividad intelectual posee, por un lado, una estructura psicológica compleja, constituida por una serie de eslabones, y por otro lado, una estructura psicofisiológica compleja y dinámica, apoyada por toda una serie de zonas corticales que trabajan conjuntamente.

De esta forma, con esta aproximación de la escuela Soviética se establece cuál es el eslabón específico que se afecta ante diferentes lesiones locales del cerebro y se aclara la relación de la afasia con las alteraciones de la actividad intelectual, así como con las alteraciones del resto de las funciones psicológicas.

Aproximación al estudio de la afasia

La historia del estudio de la afasia la podemos dividir en tres periodos fundamentales. Durante el primer periodo el estudio de la afasia se realizó a través de la aproximación clásica anatomo-clínica. Dicha aproximación aportó una descripción del conjunto de síntomas que presentan los pacientes con afasia, que constituyó lo que en la actualidad conocemos como el *análisis sindrómico clásico*, que aún en la actualidad se utiliza en la mayoría de las escuelas neuropsicológicas contemporáneas. Sin embargo, los diferentes síndromes afásicos fueron derivados de una correlación directa entre los síntomas y las estructuras corticales lesionadas. Como se sabe, este tipo de análisis sindrómico, si bien señala

los síntomas generales, se fundamenta en la localización de las funciones psicológicas en estructuras limitadas de la corteza cerebral.

El segundo periodo en el estudio de la afasia se inicia con la reacción inmediata y contraria a esta aproximación clásica localizacionista. En esta nueva aproximación anti-localizacionista, no se parte de la concepción de que la corteza cerebral es un conjunto de *centros*, como en la aproximación localizacionista, sino de la concepción de que el cerebro trabaja como un todo y que las funciones psicológicas no se pueden localizar en estructuras específicas del cerebro.

El tercer periodo en el estudio de la afasia está ligado con L.S. Vigotsky, A.N. Leontiev, P.K. Anojin, N.A. Bernstein, A.R. Luria y otros. Desde nuestro punto de vista, este periodo corresponde al desarrollo de la neuropsicología Soviética, la cual representa una *síntesis* (en el sentido dialéctico del término) entre la *tesis* del localizacionismo estrecho, que plantea que las funciones psicológicas se pueden localizar en regiones específicas del cerebro, y la *antítesis* del antilocalizacionismo que plantea que las funciones psicológicas no se pueden localizar en el cerebro y que éste trabaja como un todo. Esta nueva postura, sin embargo, continúa con la tradición localizacionista, sólo que aquí ya no se intenta localizar a las diferentes funciones, sino que se localiza el *factor* o mecanismo psicofisiológico que subyace a las alteraciones.

En la escuela Soviética se parte de una nueva representación de las funciones psicológicas y en especial del lenguaje, que se considera no sólo como un proceso psíquico más, sino como uno de los procesos psíquicos más complejos que mediatiza y reestructura al resto de los procesos psicológicos. Considerando que las funciones psicológicas se desarrollan durante la vida, ya no se buscó la correlación directa entre estructura-función, sino que se hizo una revisión completa de los conceptos de función, síntoma y síndrome. La revisión de tales conceptos, sobre la base de los avances contemporáneos de diversas ramas científicas, condujo a una nueva etapa en el estudio de la afasia. Se planteó una nueva relación entre la alteración de las funciones psicológicas y en especial del lenguaje, y las estructuras cerebrales dañadas, permitiendo la creación de una nueva aproximación, el *análisis sindrómico sistémico* de las alteraciones de las funciones psicológicas, en cuya base se encuentra el análisis factorial y la localización dinámica de las funciones psicológicas en el cerebro.

Aquí la tarea no consiste en la descripción fenomenológica de los síntomas como en la aproximación clásica, sino en la *cualificación* de los defectos, de tal forma que se revele el *factor primario* o *mecanismo* que subyace a cada tipo de afasia, así como su efecto sistémico sobre el resto de las funciones psicológicas. Precisamente la aportación de esta nueva aproximación al estudio de la afasia, consiste en que descubrió el

mecanismo básico (factor) que subyace a cada síndrome afásico y la lógica de su efecto sistémico sobre el resto de los procesos psicológicos.

Veamos las bases teóricas de cada una de las escuelas consideradas en relación estrecha con su modelo.

Bases teóricas de los diferentes modelos neuropsicológicos

Al observar el aparato conceptual de la escuela Soviética, vemos que el *eje central* que sostiene toda la estructura de su modelo, es la teoría psicológica de las funciones psicológicas. En los modelos de las escuelas Francesa y Alemana no se observa este *eje central* que les proporcione dinamismo y les permita el análisis completo de los complejos sindrómicos. Por ello es que sus modelos se ven limitados como resultado de sus propias características empíricas, porque la misma lógica de su modelo llega a su fin, a pesar de que éste cumpla plenamente su función. Esta función es altamente específica, debido a que sólo incluye uno de los aspectos del fenómeno afásico (psicofisiológico, neurolingüístico) y por tanto, no puede abarcar ni dar cuenta de la totalidad de los procesos a los que enfrenta. Estas escuelas no explican la naturaleza de las alteraciones del lenguaje y no designan una causa, a pesar de que describen ciertas características de los diferentes síndromes neuropsicológicos para destacar algunos detalles de los mismos.

En el modelo de la escuela Americana se rechazan todos aquellos datos subjetivos, es decir, los datos relativos a los reportes del paciente. Definen su orientación como *objetiva, práctica y efectiva,* cuyos objetivos finales son el decubrir la serie de eslabones (conexiones) responsables de los diferentes síntomas observados en los pacientes. Desde este punto de vista, se entiende que sus observaciones, dirigidas hacia lo estrictamente concreto, encuentran en la estructura cerebral su principio, y al mismo tiempo, su culminación. La pobreza de esta aproximación se manifiesta por el hecho de que parten del supuesto de que cada estructura cerebral y más aún, sus conexiones, tienen una función exclusiva.

Cada uno de los modelos neuropsicológicos analizados contiene un aspecto *estructural* que se refiere a las regularidades y reglas de sus elementos y un aspecto *procesual* que se refiere a la dinámica de los elementos. Visto así, en la aplicación de cualquier modelo, podemos establecer su funcionalidad a través de la concordancia entre estos dos aspectos. Esta *funcionalidad* queda de manifiesto, por un lado en la implementación experimental, y por otro, en la interpretación de los resultados. En la primera intervienen sobre todo las premisas sobre la

estructura, mientras que en la segunda se manifiesta la dinámica de los procesos. Detengámonos brevemente en el análisis de estos aspectos.

1) La escuela Americana adopta el tradicional método anatomo-clínico, aunque incluye en sus investigaciones algunos elementos derivados de la psicolingüística. Por ello se entiende porqué las explicaciones finales acerca de los mecanismos que subyacen a la afasia se centran en el sustrato neuroanatómico, correlacionando la sintomatología observada con la localización de la lesión, pero en términos de conexiones. Un análisis minucioso de este enfoque revela que en esta escuela no tienen un modelo de sistema nervioso como sistema cerebral, sino que sólo lo conciben como una serie de conexiones.

2) En el caso de la escuela Francesa aparecen dos orientaciones, las cuales comparten los siguientes aspectos: En ambas se considera que el sistema nervioso pose una organización dinámica y que su trabajo se realiza a través de unidades funcionales, sin llegar a establecer correlaciones mecánicas entre estructura y función. Asimismo, ambas retoman la teoría de Martinet, la cual se desarrolló del más amplio modelo sintagmático (representación lineal de la emisión verbal). A partir de aquí, cada orientación toma su propio camino, una enfatizando los aspectos patofisiológicos y la otra los aspectos neurolingüísticos.

Lhermitte y su grupo (Lhermitte, 1965; Lhermitte y Cols., 1971; Alajouanine y Lhermitte, 1964, 1973; Lecours y Lhermitte, 1973, 1979), proponen que a cada unidad lingüística le corresponde uno y sólo un circuito neural de complejidad y localización indeterminadas, al cual denominaron *unidad funcional*. Esta unidad funcional tiene la función de gobernar todas las realizaciones de esa unidad lingüística particular y su activación se da en términos del nivel de articulación que se requiera. Los autores proponen dos hipótesis interdependientes que dan sustento a su concepción sobre la organización fisiológica que subyace al lenguaje. La primera plantea que la actividad de su unidad funcional es un prerrequisito para la realización periférica de una unidad lingüística. La segunda hipótesis se refiere a que la articulación de la unidad funcional de una articulación inferior es inherente a, o gobernada por, la activación de uno o varios circuitos (unidades funcionales) de las unidades de la articulación superior. El lenguaje afásico y normal se describe entonces, como racimos de unidades, donde los menos complejos participan en la estructuración de los más complejos, resultando un sistema jerarquizado de varios niveles de integración. Precisamente partiendo de este modelo lingüístico estructuralista se desarrolló la gramática generativa transformacional, debido a que aquella no podía explicar toda la gama de modificaciones de la emisión verbal, ni describía la génesis del acto lingüístico, tanto en sus manifestaciones circunstancial y concreta, como en la ontogénesis.

Tal vez influenciado por estas limitaciones, Hécaen (1979) relaciona los resultados de sus investigaciones con las propuestas de la gramática generativa transformacional, referidas al modelo de competencia y al modelo de rendimiento. No obstante que no es la línea de investigación que desarrolla Hécaen, éste señala que se debe determinar si la alteración puede deteriorar la comprensión de los componentes de las reglas semánticas, sintácticas y fonológicas, y no sólo el funcionamiento de esos componentes en diferentes ejecuciones verbales. Estos componentes pueden verse afectados diferencialmente de acuerdo a la lesión y su alteración psicofisiológica resultante. Más aún, llevando hasta sus últimas consecuencias esta postura, Hécaen (1979) dice que "...los desórdenes del lenguaje podrían realmente no existir, a menos que el modelo de competencia estuviera deteriorado, pero tampoco existirían si sólo estuvieran deteriorados los diversos componentes involucrados en la recepción o realización de los mensajes verbales". (pag. 284).

3) Como vimos anteriormente, la escuela Alemana desarrolla esta posición. Esta escuela trata de reconciliar dos líneas de teorización a saber: por un lado, retoma el concepto de sistema funcional complejo y la teoría de la localización dinámica de las funciones de la escuela Soviética, y por otro, retoma el modelo de competencia-rendimiento de la gramática generativa transformacional, con el objeto de tratar de convertir al rendimiento en un sistema altamente organizado de mecanismos motivados neuropsicológicamente.

Es indudable el valor de las aportaciones de Chomsky referidas a los aspectos transformacionales y a la descripción de la estructura profunda, ya que a partir de ellas se originó una gran cantidad de estudios que abordan el problema del paso del pensamiento al lenguaje externo. Como ya se señaló anteriormente, la escuela de Moscú desarrolló el modelo de sentido-texto, poniendo de manifiesto que la semántica de las unidades léxicas resulta mucho más rica que los esquemas del modelo transformacional (Luria, 1980).

Por otro lado, la escuela Alemana desarrolla el modelo de competencia-rendimiento como un intento de caracterizar psicológicamente a la actividad lingüística. Como se sabe, en este modelo hay una correspondencia entre la competencia y la estructura profunda y entre el rendimiento y la estructura superficial. Sin embargo, la explicación final se reduce a señalar los procesos de memoria a largo plazo, como responsables del almacenamiento de las reglas lingüísticas (competencia) y los procesos de memoria a corto plazo como responsables del rendimiento. Así, llegamos a un punto en el que la competencia se identifica con la estructura profunda, cuya base es la memoria a largo plazo, mientras que el rendimiento se identifica con la

estructura superficial, cuya base es la memoria a corto plazo. Y si en la afasia lo que se altera es el rendimiento, entonces se altera la estructura superficial que tiene como base a la memoria a corto plazo. Por ello es que se llega a postular que en la anomia, finalmente, el problema radica en la acción recíproca entre la memoria a largo plazo y la memoria a corto plazo (Weigl, 1986).

4) La escuela Soviética, a diferencia de las anteriores, incorpora todo un aparato conceptual a saber: una nueva concepción acerca de los procesos psicológicos como producto histórico-social, los sistemas funcionales como base psicofisiológica de las funciones psicológicas y como forma básica del trabajo del sistema nervioso y la localización sistémica y dinámica de las funciones psicológicas en el cerebro.

Como se puede observar, existe una tendencia a enfocar el estudio de la afasia sólo desde un punto de vista, ya sea anatómico, psicofisiológico o neurolingüístico. Así, por ejemplo, en la escuela Francesa se realiza el análisis de las alteraciones del lenguaje, combinando la teoría lingüística con los diferentes tipos de lesión cerebral, pero la interpretación de sus resultados se ve limitada a la estrechez de los conceptos lingüísticos, parcializando de esta forma los fenómenos observados.

Lo mismo podemos decir de las otras escuelas en cuanto a la interpretación de sus resultados. Si bien se señala la importancia de no desligar del análisis neurolingüístico a los aspectos neuropsicológicos y psicofisiológicos (Hécaen, 1979), la importancia de descubrir los aspectos psicológicos que subyacen a la afasia (Goodglass y Kaplan, 1972), o de considerar a la neurolingüística como una parte integrante de la neuropsicología (Weigl, 1981), pareciera que para ellos los síntomas no tuvieran relación alguna con el resto de las funciones psicológicas. Pero ello se entiende por su carencia de una teoría sobre las funciones psicológicas.

La solidez de la escuela Soviética radica precisamente en su aparato conceptual teórico. Pero además, retoma una serie de conceptos derivados de la lingüística y psicolingüística, no para tratar de hacer coincidir los resultados con los aspectos parciales de una u otra teoría, sino para incorporarlos como elementos mismos de su estructura y ampliar dicho aparato conceptual. Por ello es que en los estudios neurolingüísticos de la escuela Soviética (Luria, 1975; Akhutina, 1989), *no se ve a la neurolingüística como una aproximación aislada, independiente, sino como un método particular, complementario, que debe estar integrado al aparato conceptual neuropsicológico*. Sólo en esta medida es que se pueden superar las interpretaciones estrechas o parciales.

En resumen, el análisis de la afasia en las escuelas Americana, Alemana y Francesa se caracteriza por:

- Un análisis neurolingüístico (Hécaen y Cols.), donde la sintomatología resultante de daño cerebral, se interpreta en base a la teoría lingüística de Martinet.
- Un análisis psicofisiológico (Lhermitte y Cols.), donde se correlaciona la sintomatología con los procesos patofisiológicos que subyacen a ella, teniendo como base la teoría lingüística de Martinet.
- Un análisis neurolingüístico (Weigl y Cols.), en el que se correlaciona la sintomatología con el modelo de competencia-rendimiento de Chomsky.
- Un análisis anatomo-clínico (Goodglass y Kaplan), donde se correlaciona la sintomatología con las diferentes estructuras cerebrales lesionadas. Si bien incorporan elementos derivados de la Psicolingüística, se pueden considerar como empiristas y eclécticos.

En todas estas escuelas se observa una carencia de:

- Una teoría contemporánea sobre las funciones psicológicas superiores.
- Una teoría contemporánea dinámica y sistémica sobre la organización del sistema nervioso.
- Un enfoque sistémico para la localización dinámica de las funciones psicológicas superiores en el cerebro.
- Un análisis sindrómico de las alteraciones de las funciones psicológicas que resultan como consecuencia de daño cerebral.

Aspectos metodológicos

Corresponde ahora comentar sobre la premisa metodológica de las diferentes escuelas. Esta se relaciona concretamente con un problema que aparentemente fue una disputa del pasado entre los seguidores del localizacionismo y los seguidores del antilocalizacionismo, pero que, a nuestro parecer, sigue siendo un problema actual en la neuropsicología contemporánea, a pesar de que en la actualidad no hay quien se declare abiertamente como localizacionista. Veamos cómo se resuelve este problema en cada una de las escuelas.

1) Para la escuela Americana, el cerebro tiene estructuras anatómicas altamente específicas y diversificadas, con funciones igualmente específicas y diversificadas. En este modelo clínico-patológico clásico se postulan conexiones entre los diferentes centros neurales y se establece la construcción de funciones más complejas por asociación. Este modelo se

basa en los planteamientos clásicos de Lichtheim-Wernicke, donde se utiliza el concepto de funciones localizadas para describir y explicar la pérdida de la función, agregando otros síndromes afásicos como la afasia de conducción y las afasias transcorticales, como resultado del aislamiento o desconexión de las áreas del lenguaje. Por lo tanto, en un modelo de sistema nervioso de esta naturaleza, integrado por centros de funciones localizadas y vías de asociación (conexiones), los efectos de las lesiones sobre las funciones psicológicas serán *aditivos*, por lo que *el todo iguala a la suma de las partes constitutivas*. He aquí la premisa metodológica de la escuela Americana, que obviamente se resume en un enfoque *localizacionista no sistémico*.

2) Para la escuela Alemana es válido el modelo de organización funcional del cerebro y la localización dinámica y sistémica de las funciones psicológicas en el cerebro de la escuela Soviética. Sin embargo, en la práctica esto no lo consideran, por su interés en hacer coincidir su modelo de sistema funcional del lenguaje con el modelo lingüístico de competencia-rendimiento. De hecho, para ellos una lesión focal tendrá efectos más o menos graves dependiendo del tipo de lesión, por lo que a medida que sea mayor la lesión, ésta tendrá mayores efectos que se manifestarán en una mayor pérdida de la eficiencia en el rendimiento. Este rendimiento se verá afectado en una serie de sus componentes, pero nunca como una total abolición de alguna función. Como se puede observar, a pesar de la coherencia interna de su modelo general, la premisa metodológica finalmente no se cumple, por el hecho de que en su modelo de sistema nervioso las funciones están difusamente representadas en un cerebro estructural y reactivamente indiferenciado, reducido a circuitos de memoria a largo plazo y memoria a corto plazo. Sabemos que debido al avance en el conocimiento de la especificidad estructural y funcional de las estructuras nerviosas, esta postura actualmente es insostenible. En resumen, la escuela Alemana es *no localizacionista*, y carece de un análisis sistémico (*no sistémica*), a pesar de que postulen lo contrario.

3) La premisa metodológica anterior es igualmente compartida por las escuelas Francesa y Soviética y las consideraremos al mismo tiempo, por ser las dos escuelas que tienen mayores aspectos en común. Aclaramos que estas coincidencias son generales y se señalarán sus aspectos diferenciales en cada caso. Ambas postulan lo siguiente:

- Que ante una lesión cerebral hay una modificación de la dinámica de la actividad nerviosa superior, cuyos procesos básicos son la excitación y la inhibición. En la escuela Soviética están incorporadas las leyes generales de la actividad

nerviosa superior desarrolladas por Pavlov, mientras que en la escuela Francesa no se consideran.

- Que hay sistemas funcionales diferenciales para el aparato sintagmático y para el aparato paradigmático.
- Que existen eslabones de los sistemas funcionales que participan en diferentes funciones o sistemas funcionales.
- Que ante una lesión no sólo se altera el lenguaje, sino también otras funciones psicológicas.
- Que existe un eslabón intermedio entre el pensamiento y el lenguaje externo reconocido como lenguaje interior. La escuela Soviética tiene modelos sobre este problema (Luria, 1975; Akhutina, 1985), mientras que la escuela Francesa no los ha desarrollado.

Hasta aquí las coincidencias generales entre ambas escuelas. Como se puede observar, en la escuela Francesa existen muchos elementos que se orientan a enfocar el estudio de la afasia desde el punto de vista sistémico, sólo que falla por la falta de una concepción teórica sólida. En resumen, esta escuela tiene un enfoque *no localizacionista y no sistémico*, debido a que no discute los efectos sistémicos que resultan de las lesiones cerebrales.

En lo que respecta a la escuela Soviética, ya se han señalado los elementos de su aparato conceptual y ahora sólo comentaremos que en ella se enfoca el problema de la *localización de las funciones psicológicas* desde un punto de vista *dinámico y sistémico*. Esto se logra a través del análisis cualitativo de las alteraciones, lo que permite revelar el *factor* (mecanismo central) que subyace a ellas, así como su defecto primario. Este enfoque tiene no sólo el potencial de explicar las alteraciones selectivas que resultan como consecuencia de lesiones focales del cerebro, sino de explicar los cambios que se producen durante el proceso de evolución de la enfermedad. Pero además, todo ello sirve de base para la planificación de los caminos y métodos para la recuperación del paciente. Aquí los efectos de las lesiones son específicos, de acuerdo al foco lesionado, pero no aditivos con lesiones complejas, como en el caso de la escuela Americana. En resumen, este enfoque es *localizacionista y sistémico*.

Hasta aquí las consideraciones generales derivadas de losmodelos de las diferentes escuelas. Analicemos ahora la clasificación de las afasias y sus mecanismos.

Clasificación de la afasia

La clasificación de la afasia en la actualidad deriva, en muchos casos, de las observaciones e interpretaciones teóricas de Lichtheim-Wernicke,

que ha tomado nuevo auge sobre todo a partir de Geschwind (1965). En su forma más simple, esta clasificación incluye siete tipos primarios de afasia, que se representan en la tabla 5.

Comparando esta clasificación de la afasia con las clasificaciones de las escuelas Francesa y Americana, observamos coincidencia plena en los cuatro criterios diagnósticos, encontrando desde luego una mayor riqueza en las descripciones de la sintomatología en las escuelas actuales. Sin embargo, a pesar de esta riqueza en las descripciones, no se observa una coherencia en cuanto a la identificación de los mecanismos que subyacen a los diferentes tipos de afasia. De hecho, como se puede notar en la Tabla 5, en algunos tipos de afasia se describe su mecanismo (motora, sensorial, de conducción), en otros tipos de afasia se antepone el defecto primario (motora transcortical), y más aún, en otras se recurre a la base neuroanatómica (sensorial transcortical). Se debe señalar además, que la mayoría de los autores de estas escuelas no designan el mecanismo básico y en su lugar observamos los defectos básicos, y en algunos casos la posible causa del síndrome.

TIPO DE AFAS	LENGUAJE ESPONTÁNE	COMPRENSIÓN	REPETICIÓ	DENOMINACIÓ
Wernicke	Fluente	-	-	-
Anómica	Fluente	+	+	-
Conducción	Fluente	+	-	-
Sensorial transcor	Fluente	-	+	-
Broca	No-fluente	+	-	-
Global	No-fluente	-	-	-
Motora transcort	No-fluente	+	+	-

Tabla 5. Tipos de afasia de acuerdo a la clasificación de Wernicke-Lichteim diagnosticados con base en la ejecución en lenguaje espontáneo, repetición,comprensión y denominación. El signo + = relativa conservación, y el signo - = deterioro

Para la escuela Soviética, la clasificación de la afasia y los mecanismos que subyacen a cada una de sus formas,se derivan a través de los siguientes puntos:

1) De una concepción acerca de la organización estructural y funcional de la corteza cerebral y sobre sus procesos fisiológicos básicos que se alteran en los casos de lesiones focales del cerebro. Aquí se considera a la organización neuronal de la corteza cerebral como un sistema jerárquico complejo con relaciones verticales (aferentes-eferentes) y horizontales (córtico-corticales), así como con una organización altamente específica en la que se diferencian zonas primarias, secundarias y terciarias.

2) De la concepción del lenguaje como un sistema funcional complejo que se apoya en el trabajo conjunto de cada una de las zonas corticales, donde cada una de ellas garantiza uno u otro aspecto del proceso del lenguaje y da un aporte específico. Por ello se entiende porqué en la lesión de cada zona cortical se afecta, en primer lugar, el analizador correspondiente, y en segundo lugar, se desintegra el sistema funcional del lenguaje. Pero en cada caso aparecen, como resultado de la lesión, diferentes factores, por lo que la afasia adquiere diferentes formas.

En este análisis de la afasia se conserva siempre una lógica que permite diferenciar no sólo el factor básico que subyace a una u otra forma de afasia y su defecto primario, sino su afectación sistémica, tanto de los aspectos verbales, como de las funciones no-verbales (análisis sindrómico). Se realiza igualmente una descripción del cuadro clínico y del cuadro psicológico, todo ello con miras a la programación de la enseñanza rehabilitatoria.

Así, es evidente que las bases teóricas de cada una de las escuelas determinan su clasificación de la afasia y la descripción de los mecanismos que subyacen a cada una de sus formas. Consideremos algunos ejemplos.

Para la escuela Americana, el problema central en la afasia de conducción está en la alteración de la selección y secuenciación fonéticas, mientras que, contrario a ésto, para la escuela Francesa esta programación fonética, en la afasia de conducción, se conserva intacta y considera que el problema central está en la programación de frases.

Luria (1980) en su revisión de la afasia de conducción, señala que no existen bases para considerarla como un tipo especial de afasia y que no se puede aceptar la explicación en términos de la desconexión que sugieren. Subraya que la así llamada afasia de conducción puede tener un origen complejo y variado; en unos casos aparece asociada al trastorno del análisis acústico-articulatorio, mientras que en otros casos, forma parte de un síndrome de alteraciones de la memoria audio-verbal.

Con este mismo sentido crítico, Luria (1980) revisa la afasia motora transcortical y señala que ésta se fundamenta en bases teóricas

inadecuadas. Partiendo del análisis cuidadoso de tres pacientes, que desde el punto de vista de la neuropsicología clásica corresponderían a este tipo de afasia, concluye que su análisis es insuficiente, demostrando que no corresponde con el verdadero cuadro clínico de las alteraciones observadas.

Las limitaciones de estas interpretaciones se entienden por un lado, por su carencia de una teoría sobre las funciones psicológicas y sobre la psicología del lenguaje, y por otro, por la simplificación que hacen de conceptos básicos. Todo esto se manifiesta en sus análisis aislados de la sintomatología que presentan los pacientes, donde un síntoma puede ser el que determina el tipo de afasia (como en el caso de la afasia sensorial transcortical), sin considerar su naturaleza psicológica.

En resumen, en estas orientaciones no se dirige la atención al análisis psicológico de las diferentes tareas de las que se compone la investigación neuropsicológica, es decir, no realizan el análisis de las alteraciones de los procesos verbales en función del tipo de tarea (y sus condiciones) que debe realizar el paciente. Todo esto explica porqué muchos de los pacientes no pueden ser clasificados dentro de una u otra forma de afasia. Por ejemplo, Benson (1979) en un estudio en el que se incluyeron 444 pacientes, reporta que sólo el 59% de ellos pudieron ser adscritos a un síndrome específico. Más aún, Albert y Cols. (1981) reportan que sólo entre el 30 y el 40% de los pacientes con alteraciones del lenguaje, pueden ser clasificados en un cuadro específico.

Debemos subrayar que hay una tendencia actual a cuantificar a través de baterías neuropsicológicas estandarizadas y elaborados modelos estadísticos. Todo ello con el objeto de generalizar los resultados y llegar a que sean aplicables a la mayoría de los sujetos. Sin embargo, el trabajo clínico individual no puede ser reemplazado, debido a que el análisis cualitativo es mucho más rico, desde el punto de vista de la información que se recopila y las posibilidades de su análisis, ya que considera a los sujetos en su particularidad. Por lo tanto, *lo que esta tendencia cuantitativa cree ganar en generalización y comprensión de los fenómenos afásicos, lo pierde en información y análisis*. Sólo con un análisis neuropsicológico cuidadoso, basado en un aparato conceptual teórico sólido, se pueden descubrir los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a cada una de las formas de afasia.

Por otro lado, encontramos las siguientes coincidencias entre las escuelas:

1. En todas las clasificaciones se incluyen la afasia motora y la afasia sensorial.

2. En general, todas las escuelas parecen coincidir en que existen dos dimensiones básicas en el lenguaje que dependen de la actividad de regiones cerebrales diferentes: el aparato paradigmático, cuyo papel básico es la selección entre oposiciones y que se fundamenta en la semejanza, y el aparato sintagmático, cuyo papel básico son las combinaciones o relaciones sintagmáticas, fundamentados en la contigüidad. Por ejemplo, la propuesta de la escuela Soviética sobre las alteraciones de la organización sintagmática de la codificación y las alteraciones de la organización paradigmática de la codificación, corresponderían con las alteraciones reductivas de la expresión oral y las alteraciones deformantes de la expresión oral propuestas por la escuela Francesa. A su vez, estas consideraciones de la escuela Soviética, corresponderían con la división que hace la escuela Americana entre afasia fluente y afasia no-fluente. Lo mismo se puede decir de la escuela Alemana, en el sentido que ellos expresan como la alteración de uno u otro subsistema del lenguaje, que se refiere, uno a la comprensión del lenguaje y otro a la producción del lenguaje.

3. Todas las escuelas reconocen el valor de los criterios de *fluente* y *no-fluente*, que inicialmente propuso Wernicke. Estos conceptos toman nuevo impulso en la escuela Americana (Benson, 1967; Goodglass, 1968) y actualmente son utilizados ampliamente en la mayoría de las escuelas, exceptuando la escuela Soviética.

Sin embargo, consideramos que la división de afasia fluente y afasia no-fluente, si bien distingue entre alteraciones del aparato sintagmático y el aparato paradigmático, utilizado como criterio único para la clasificación de la afasia, no permite la diferenciación de las diversas alteraciones del lenguaje, tanto en el esquema tradicional donde surgió, como en la forma en que actualmente se utiliza. Por ejemplo, en la prueba de Boston para la afasia (Goodglass y Kaplan, 1972), se evalúa la fluencia a partir de cuatro subpruebas (articulación, longitud de la frase, línea melódica y agilidad verbal), de las cuales se obtiene un puntaje global, que es finalmente el determinante para la inclusión del paciente dentro de una afasia fluente o no-fluente. Creemos que estos términos de fluente y no-fluente se pueden conservar simplemente como criterios descriptivos de las alteraciones generales del lenguaje, ya que como Böttcher (1986) plantea, éstos son criterios limitados.

Conclusiones

El presenta análisis comparativo de los modelos neuropsicológicos de las escuelas Alemana, Americana, Francesa y Soviética, intenta aportar algunos elementos que nos permitan orientar nuestra línea de trabajo en el área de las alteraciones del lenguaje. Es evidente que los resultados de este análisis no son conclusivos respecto a cuál de las escuelas es mejor, sino que simplemente pretenden señalar algunos de los criterios que debemos tomar en consideración en la práctica clínica.

El análisis comparativo se realizó tomando como criterios aquellos elementos que normalmente se encuentran en la mayoría de las escuelas neuropsicológicas contemporáneas. Estos criterios son: a) concepto y definición de afasia; b) criterios y clasificación de la afasia; e) postura sobre la localización de las funciones psicológicas en el cerebro y en particular del lenguaje; d) aproximación al estudio de la afasia; e) relación de la afasia con otras alteraciones de las funciones psicológicas; y f) métodos para la evaluación de las alteraciones del lenguaje. Los resultados básicos de dicho análisis se pueden resumir de la siguiente manera.

1. El modelo de sistema nervioso de la escuela Francesa es dinámico y no establece relaciones mecánicas entre estructuras limitadas del sistema nervioso con funciones psicológicas específicas. En esta escuela encontramos dos aproximaciones básicas: una patofisiológica y otra neurolingüística; en ambos casos utilizan la teoria lingüística de Martinet.

Partiendo de la premisa metodológica, acerca de que el todo posee sus propias cualidades y determina la especificidad y las funciones de las partes constitutivas, la escuela Francesa considera que el lenguaje se relaciona con todas las formas de actividad intelectual y con la personalidad. Así, en la afasia se altera no sólo el lenguaje, sino otros procesos psicológicos; sin embargo, no explican de qué manera se alteran y cuál es el papel de la personalidad en la esfera psíquica del hombre y en la afasia en particular, es decir, el papel que juega tanto en el proceso de la enfermedad, como en el proceso de recuperación. Las alteraciones de las funciones psicológicas las explican desde el punto de vista del asociacionismo, que se manifiesta en el concepto de afasia, concebida como una alteración independiente, donde se pueden observar alteraciones asociadas de otras funciones psicológicas.

La escuela Francesa, a pesar de elaborar una clasificación especial de la afasia, retoma la clasificación clásica de Wernicke-Lichtheim y su interpretación. Es importante recalcar que la escuela Francesa hace énfasis en la necesidad de conocer cuál es el *mecanismo* que subyace a los diferentes tipos de afasia. Sin embargo, ellos confunden los mecanismos con los síntomas.

En esta escuela el diagnóstico neuropsicológico se realiza con ayuda de las baterías estandarizadas. En la etapa actual del desarrollo de la psicología, de su teoría y su práctica, la utilización de pruebas psicométricas para la solución de estos problemas, como los mecanismos, las causas de la manifestación de los defectos, del análisis y la descripción del síndrome y otros, es inadecuada.

Podemos decir que las contribuciones de esta escuela son: la descripción del síndrome de desintegración fonética, como una de las primeras investigaciones con orientación neurolingüística, el señalamiento de la importancia de especificar los procesos psicofisiológicos y los mecanismos que se encuentran en la base de las alteraciones del lenguaje, la necesidad de realizar un análisis cualitativo del defecto y de especificar el nivel de la alteración del lenguaje.

2. La escuela Americana retoma la aproximación clásica anatomo-clínica e incluye algunos aspectos de la psicolingüística. Los mecanismos que subyacen a los diferentes tipos de afasia los explican, ya a nivel neuroanatómico, ya a nivel lingüístico, pero sin mantener una misma línea de análisis. La sintomatología de la afasia se considera en relación con la lesión cerebral en términos de conexiones mecánicas, debido a que su modelo de sistema nervioso está integrado por estas conexiones entre los diferentes *centros* del sistema nervioso.

La premisa metodológica de esta escuela, el todo es igual a la suma de sus partes, se proyecta en su concepción sobre las funciones psicológicas, las cuales son independientes unas de otras, de ahí que la afasia no tenga ninguna relación con las alteraciones de otras funciones psicológicas.

En lo que se refiere a la clasificación de la afasia, esta escuela retoma la clasificación clásica de Wernicke-Lichtheim, regresando así a la vieja concepción de la interrupción de las vías entre los diferentes centros nerviosos. Esta escuela se caracteriza por realizar descripciones de las diferentes formas de afasia, pero no revela cuáles son sus mecanismos. El diagnóstico neuropsicológico lo realizan a través de baterías neuropsicológicas estandarizadas.

Los aspectos positivos de esta escuela son: señalar la necesidad de realizar un análisis cualitativo del defecto y la necesidad de investigar los aspectos neurolingüísticos.

3. La escuela Alemana desarrolla una aproximación neurolingüística para el estudio de la afasia, donde la sintomatología se corresponde, por un lado, con el modelo de competencia-rendimiento y por otro lado, con las concepciones de la escuela Soviética. Sin embargo, esta aproximación en realidad desarrolla una concepción diferente acerca del sistema funcional del lenguaje.

Partiendo de la premisa metodológica de que el todo posee sus propias cualidades y determina las propiedades y funciones de las partes constitutivas, consideran que el lenguaje está organizado en un sistema de funciones independientes, pero con estrechas relaciones, que consiste de componentes y subcomponentes (rendimiento) que se relacionan con la competencia.

En esta escuela se señala que en la afasia lo que se altera es la lengua (idioma) y no el lenguaje. Aquí las alteraciones del lenguaje son analizadas de manera aislada, es decir, que el lenguaje no tiene relación con otras funciones psicológicas. Así, en la afasia no se consideran las alteraciones sistémicas de otras funciones psicológicas.

El carácter ecléctico de esta escuela también se descubre en su posición acerca de la clasificación de las afasias. Ellos invariantemente retoman la clasificación de A.R. Luria y la clasificación clásica de Wernicke-Lichtheim con sus interpretaciones correspondientes. Al igual que las escuelas anteriores, la escuela Alemana realiza el diagnóstico neuropsicológico a través de pruebas estandarizadas.

Consideramos que el aspecto positivo de esta escuela es la propuesta del método de desbloqueo para algunas alteraciones del lenguaje.

4. La escuela Soviética se caracteriza por haber elaborado un aparato conceptual teórico homogéneo con el que se trata de explicar las alteraciones del lenguaje, para pasar de la descripción de los defectos, a su análisis. Luria y sus colaboradores desarrollaron el concepto de *factor*, el cual se encuentra en la base de las alteraciones del lenguaje y de su clasificación, además de ser fundamental para la identificación y descripción de los diferentes síndromes neuropsicológicos. El concepto de factor es clave para la diferenciación, en cada tipo de afasia, de su mecanismo, su defecto central y el síndrome neuropsicológico en el que se inserta cada una de ellas.

La escuela Soviética parte de la aproximación sistémica para el análisis de la afasia, de la concepción de los sistemas funcionales complejos como base psicofisiológica de las funciones psicológicas y como unidad integrativa de trabajo del sistema nervioso. Esta concepción permitió mostrar que ante lesiones locales del cerebro se altera no sólo una función aislada, sino que conduce a la alteración de todo el sistema en el que se inserta el factor afectado. Todo ello permite establecer el diagnóstico tópico y las vías y los métodos para la superación de los defectos.

Sin embargo, a pesar de la consistencia de esta aproximación en los casos de lesiones locales del cerebro, queda por demostrar su validez en los casos de lesiones masivas del cerebro. Dentro de esta misma línea de trabajo, existe una serie de problemas que posiblemente en las investigaciones futuras puedan ser esclarecidos. Entre ellos se encuentran

la delimitación del nivel de afectación del *factor* en las diferentes formas de afasia, particularmente en los casos de afasia dinámica, afasia acústico-mnésica y afasia amnésica.

En general, los aspectos positivos de esta escuela son:

a) La elaboración de un aparato conceptual teórico en el que se incluye la concepción histórico-social de las funciones psicológicas; la redefinición de conceptos tales como función, síntoma, localización; la introducción de nuevos conceptos como sistema funcional, factor, defecto primario, defecto secundario; y la concepción sobre la localización dinámica de las funciones psicológicas en el cerebro.

b) Una nueva aproximación al estudio de la afasia, donde se contemplan por lo menos tres componentes: psicológicos, psicofisiológicos y lingüísticos.

c) El análisis factorial de las alteraciones de las funciones psicológicas, entre ellas del lenguaje, a través del análisis cualitativo de los defectos. Todo ello conduce a la distinción del defecto primario y del mecanismo primario; la descripción del cuadro psicológico, clínico y neuropsicológico en las diferentes formas de afasia; señalar el nivel del lenguaje alterado y señalar los cambios en la personalidad y la reacción hacia la enfermedad en la afasia.

d) Una definición más exacta del concepto de afasia, que señala que en la afasia se altera no sólo el lenguaje, sino también otras funciones psicológicas.

e) Una clasificación de la afasia homogénea y coherente.

Los resultados del presente análisis comparativo indican que la escuela Soviética posee mayores elementos teórico-metodológicos para abordar el estudio de la afasia. Sin embargo, no esperamos encontrar en ella el punto de llegada, sino por el contrario, el punto de arranque para tratar de comprender más a fondo las alteraciones del lenguaje que resultan como consecuencia de daño cerebral.

Todo esto no sólo tiene una importancia teórica, sino también práctica, ya que sirve de base para la elaboración de las vías y los métodos para la enseñanza rehabilitatoria. De hecho, en el proceso de la rehabilitación se pueden verificar lo erróneo o acertado de tales consideraciones teóricas, las cuales deben dar cuenta del proceso de reorganización y de la recuperación de funciones.

Referencias

Akhutina, T.V. (1989) *El surgimiento del lenguaje. Análisis neurolingüístico de la sintaxis*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Alajouanine, T. & Lhermitte, F. (1964) Aphasia and physiology of speech. *Disorders of communication, 42,* 204-219.

Alajouanine, T. & Lhermitte, F. (1973) The phonemic and semantic components of jargon aphasia. In: H. Goodglass & S. Blumsteim (Eds.) *Psycholinguistics and aphasia*. (pp. 318-329). Baltimore: The John Hopkins University.

Albert, A.L., Goodglass, H., Helm, N.A., Rubens, A.B. & Alexander, M.P. (1981) *Clinical aspects of dysphasia*. New York: Springer.

Anojin,P.K. (1958) *La inhibición interna como problema de la fisiología*. Moscú: Estatal de Medicina y Literatura.

Anojin, P.K. (1968) *Biología y neurofisiología del reflejo condicionado*. Moscú: Medicina.

Anojin, P.K. (1975) *Ensayos sobre la fisiología de los sistemas funcionales*. Moscú: Medicina.

Anojin, P.K. (1987) *Psicología y la fisiología de la ciencia. Metodología del sistema funcional*. México: Trillas.

Azcoaga, J.E. (1981) *Del lenguaje al pensamiento verbal*. México: El Ateneo.

Bein, E.S. (1954) Sobre la disociación de la escritura en la afasia. *Revista nevropatologii y psiquiatría s.s. korsakov, 1,* (2), 1006- 1013.

Bein, E.S. (1964) *La afasia y los caminos de su superación*. Leningrado: Medicina.

Bein, E.S. & Ovcharova, P.A. (1970) *Clínica y tratamiento de la afasia*. Sofía: Medicina y Fisicultura.

Bejterev, V.M. (1903) *Bases para el estudio de las funciones del cerebro*. San Petersburgo: Brokgauz y Efron.

Bernstein, N.A. (1990) *Fisiología de los movimientos y de la actividad*. Moscú: Ciencia.

Benson,D.F. (1967) Fluency in aphasia. *Cortex, 3,* 373-394.

Benson, D.F. (1979) *Aphasia, alexia and agraphia*. New York: Livingstone.

Benson, D.F., Sheremata, W.A., Bouehard, R., Segarra, J.M.S. & Geschwind, N. (1973) Conduction aphasia. *Archives of neurology, 28,* 339-346.

Benton, A.L. (1971) *Introducción a la neuropsicología*. Barcelona: Fontanella.

Benton, A.L. & Joynt, R.J. (1960) Early descriptions of aphasia. *Archives of neurology, 3*, 205-222.

Böttcher, R. (1986) Factores estructurales del lenguaje y perturbaciones afásicas. En: M. Bierwiseh (Ed.) *Efectos psicológicos de los componentes estructurales del lenguaje*. (pp. 373-395). Buenos Aires: Paidós.

Bolotov, L.T. (1789) Algo particular sobre la memoria. *EKO Nomicheskii Magazin, 62*, 149.

Cohen, D. & Hécaen, H. (1965) Remarques neurolinguistiques sur un cas d'agrammatisme. *Journal de psychologie,* 3, 273-296.

Critchley, M. (1970) *Aphasiology and other aspects of language*. London: Edward Arnold.

Dejerine, J. (1926) *Semiologie des affections du systeme nerveux*. París: Mouton.

Dubóis, J., Hécaen, H., Angelergues, R., Maufras, CH.A. & Marcie, P. (1964) Etude neurolinguistique de l'aphasia de conduction. *Neuropsychologia,* 2, 9-44.

Geschwind, N. (1965) Disconnexion syndromes in animals and man. *Brain,* 88, 237-294 (parte II).

Geschwind, N. (1965) Disconnexion syndromes in animals and man. *Brain,* 88, 585-644 (parte III).

Geschwind, N. (1976) Language and the brain. In: R.F. Thompson (Ed). *Progress in psychobiology*. (pp.341-348). New York: Scientific American.

Geschwind, N. & Kaplan, E. (1962) A human cerebral deconnection syndrome. *Neurology,* 12, 675-685.

Goldstein, K. (1948) *Language and language disorders*. New York: Grune & Straton.

Goodglass, H. (1968) Studies on the grammar of aphasics. In: S. Rosenberg & J.H. Koplin (Eds.) *Development in applied psycholinguistics research*. New York: Macmillan.

Goodglass, H. (1973) Studies on the grammar of the aphasics. In: H. Goodglass & S. Blumsteim (Eds.) *Psycholinguistics and aphasia*. (pp. 183-215). Baltimore, The John Hopkins University.

Goodglass, H. (1974) Are aphasia and intelligence causally related? In: Y. Lebrun & R. Hoops (Eds.) *Intelligence and aphasia*. (pp. 73-76). Amsterdam: Swet & Zeitlinger B.V

Goodglass, H. & Kaplan, E. (1972) *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Goodglass, H. & Blumstein, S. (1973) Psycholinguistics and aphasia: historical context and current problems. In: H. Goodglass & S.

Blumsteim (Eds.) *Psycholinguistics and aphasia*. (pp. 250-266). Baltimore, John Hopkins University.

Goodglass, H. & Baker, E. (1976) Semantic field, naming and auditory comprehension in aphasia. *Brain and Language*, 3, 359-374.

Goodglass, H. & Geschwind, N. (1976) Language disorders (aphasia). In: E.C. Carterete & M.P. Friedman (Eds.) *Handbook of perception, Vol. VII: Language and speech*. (pp. 389-4 28). New York: Academie Press.

Goodglass, H. & Budin, C. (1988) Category and modality specific dissociations in word comprehension and concurren phonological dyslexia. *Neuropsychologia*, 26, 67-78.

Goodglass, H., Fodor, I.G. & Schulhoff, C. (1967) Prosodic factors in grammar. Evidence from aphasia. *Journal of speech and hearing disorders*, 10, 5-20.

Goodglass, H., Berko, J. & Hyde, M.R. (1970) Some dimensions of auditory language comprehension in aphasia. *Journal of speech and hearing disorders*, 13, 595-606.

Goodglass, H., Klein, B., Carey, P. & Jones, K.J. (1973) Specific semantic word categories in aphasia. In: H. Goodglass & S. Blumsteim (Eds.) *Psycholinguistics and aphasia*. (pp. 250-266). Baltimore, John Hopkins University.

Goodglass, H., Wienfield, A., Hyde, M.R. & Theurkauf, J. (1986) Specific semantic word categories in aphasia. *Cortex*, 22, 74-89.

Head, H. (1926) *Aphasia and kindred disorders of speech*. London: Cambridge University Press.

Hécaen, H. (1972) *Introduction to the neuropsychology*. Paris: Larousse.

Hécaen, H. (1979) Aphasias. In: M.S. Gazzaniga (Ed.) *Handbook behavioral neurobiology, vol. II: Neuropsychology*. (pp. 239-289). New York: Plenum Press.

Hécaen, H. ET Consolli, S. (1973) Analise des troubles du langage au cours des I'esions de l'aire de Broca. *Neuropsychologia*,11, 377- 388.

Hécaen, H. & Albert, M.L. (1978) *Human neuropsychology*. New York: John Willey & Sons.

Hécaen, H. & Angelergues, R. (1964) Localization of symtoms in aphasia. In: A.V. De Reuck & M. O'Connor (Eds.) *Disorders of language*. London: Churchill, 223-246.

Hécaen, H., Dell, M.B. & Roger, A. (1955) *L'aphasia de conduction. L'encephale*, 2, 170-195.

Homskaya, E.D. (1972) *Cerebro y activación*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Howard, D. & Hatfield, F.M. (1987) *Aphasia therapy: historical and contemporary issues*. London: Lawrence Earlbaum Associates.

Jackson, J.H. (1931) *Selected writings of john hugglins jackson*. London: Holder & Stoughton, 8-36.

Jakobson, R. (1964) Towards a linguistic tipology or aphasic impairments. In: A.Y. De Reucklm. O'Connor (Eds.) *Disorders of language*. (pp. 21-42). London: Churchill.

Jakobson, R. (1956) Two aspects of language and two types of aphasic disturbances. In: R. Jakobson & M. Halle (Eds.) *Fundamentals of language*. The Hague: Mouton.

Kogan, V.M. (1962) *La rehabilitación del lenguaje en la afasia*. Moscú: Tsietin.

Korsakova, N.K. Y Moskovishute, L.I. (1985) *Estructuras subcorticales y procesos psicológicos*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Lecours, A.R. & Lhermitte, F. (1973) Phonemic paraphasics: linguistic structures and tentative hypothesis. In: H. Goodglass & S. Blumsteim (Eds.) *Psycholinguistics and aphasia*. (pp. 69-105). Baltimore, The John Ropkins University.

Lecours, A.R. & Hécaen, H. (1979) *L'aphasie*. París: Mouton.

Leontiev, A.N. (1972) *Problemas del desarrollo psíquico*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Leontiev, A.N. (1974) Concepto general sobre la actividad. En: A.A. Leontiev (Ed.) *Bases de la teoría de la actividad verbal*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Lhermitte, F. & Ducarne, B. (1965) Semiologie de l'aphasie. *Revue du practicien*, 15, 2255-2272.

Lhermitte, F., Dereuesné, J. & Lecours, A.R. (1971) Contribution a I’etude des troubles semantiques dans l'aphasie. *Revue neurologique*, 125, 81-101.

Lhermitte, F. & Beauvois, M.F. (1973) A visual speech disconnexion syndrome. Report of a case with optic aphasia, agnosic alexia and color agnosia. *Brain*, 96, 695-711.

Luria, A.R. (1947) *Afasia traumática*. Moscú: Academia de Ciencias.

Luria, A.R. (1948) *Rehabilitación de funciones después de heridas de guerra*. Moscú: Academia de Ciencias.

Luria, A.R. (1970) The functional organization of the human brain. *Scientific american*, 222,406-413.

Luria, A.R. (1973) Two basic kinds of aphasic disorders. *Linguistics*, 115, 57-66.

Luria, A.R. (1973a) *Introducción a la neuropsicología*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Luria, A.R. (1974) *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.

Luria, A.R. (1977) *Las funciones corticales superiores del hombre*. La Habana: Orbe.

Luria, A.R. (1979) *Mirando hacia atrás*. Madrid: Norma.

Luria, A.R. (1980) *Fundamentos de neurolingüística*. Barcelona: Toray-Masson.

Luria, A.R. (1980a) *Conciencia y lenguaje*. Barcelona: Pablo del Río.

Luria, A.R. Y Tsvetkova, L.S. (1979) *La resolución de problemas y sus alteraciones*. Barcelona: Fontanella.

Marie, P. (1969) Revisión de la question de l'aphasie. In: H. Hécaen & J. Dubóis (Eds.) *La naissance de la neuropsychologie du langage*. Paris: Flammarion.

Martinet, A. (1965) *Elementos de lingüística general*. Madrid: Gredos.

Melchuk, I.A. (1970) Towards a functioning model of language. In: M. Bierwisch & K.E. Heidolph (Eds.) *Progress in linguistics*.(pp. 198-207). The Hague: Mouton.

Pásztor, E. (1985) *Fundamentos de neurocirugía*. Budapest: Akademiai Kiadó.

Pavlov, I.P. (1937) *Lecciones sobre el trabajo de los grandes hemisferios cerebrales*. Leningrado: Estatal de Literatura Médica y Biológica.

Pavlov, I.P. (1951) *Obras completas. Tomo II*. Moscú: Academia de Ciencias de la URSS.

Pavlov, I.P. (1954) *Miércoles clínicos pavlovianos. Estenograma de las sesiones en las clínicas nerviosa y psiquiátrica*. Moscú: Academia de Ciencias de la URSS. Tomo I.

Poliakov, G.I. (1965) *Sobre los principios de la organización neuronal del cerebro*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Rubinstein, S.L. (1946) *Fundamentos de psicología general*. Moscú: Academia de Ciencias de la URSS.

Sechenov, I.M. (1961) *Los reflejos cerebrales*. Moscú: Academia de Ciencias de la URSS.

Shojor-Troitskaya, M.K. (1972). *El trabajo logopédico en la afasia en las primeras etapas de la rehabilitación*. Moscú: Medicina

Simernítskaya, E.G. (1982) Sobre el objeto y la especificidad de la neuropsicología infantil. En: E.D. Xomskaya, L.S. Tsvetkova y B.V. Zeigarnik (Eds.) *A.R. Luria y la psicología contemporánea*. (pp. 110-118). Moscú : Universidad Estatal de Moscú.

Simernítskaya, E.G. (1985) *El cerebro del hombre y los procesos psíquicos en la ontogénesis*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Smith, D.R. (1993a) A reappraisal of localization theory with reference to aphasia. Part 1: Historical considerations. *Brain and language*, 44, 296-326.

Smith, D. R. (1993b) A reappraisal of localization theory with reference to aphasia. Part 2: Language theories from outside neurology. *Brain and language*, 44, 327-348.

Sokolov, A.N. (1968) *El lenguaje interior y el pensamiento*. Moscú: Enseñanza.

Tissot, R., Lhermitte, F. & Ducarne, B. (1963) Etat intellectual des aphasiques. *L'encephale*, 52, 285-320.

Tissot, R., Mounin, G. & Lhermitte, F. (1973) L'agrammatisme. *Etude neuropsycholinguistique*. Bruxelles: Ch. Dessart.

Tonkonogy, I.M. (1973) *Introducción a la neuropsicología clínica*. Leningrado: Medicina.

Tsvetkova, L.S. (1972) El proceso de denominación de los objetos y su alteración. *Vaprosi psixologii*, 4, 128- 136.

Tsvetkova, L.S. (1976) El lenguaje y la percepción en la afasia acústico-mnésica. *Journal nevropatologii y psixiatrii s.s. korsakov*, 3, 369-373.

Tsvetkova, L.S. (1985) *Rehabilitación neuropsicológica de los enfermos. Lenguaje y actividad intelectual*.Moscú: Universidad Estatal de Moscú.

Tsvetkova, L.S. (1988) *Afasia y enseñanza rehabilitatoria*. Moscú: Enseñanza.

Vera, F. (1970) *Científicos griegos*. Madrid: Aguilar.

Vigotsky, L.S. (1956) *Investigaciones psicológicas selectas*. Moscú: Academia de Ciencias Pedagógicas.

Vigotsky, L.S. (1982a) *Obras escogidas*. Moscú: Pedagógica: Tomo I: 168-174.

Vigotsky, L.S. (1982b) *Obras escogidas*. Moscú: Pedagógica: Tomo II: 55-361.

Vigotsky, L.S. (1983a) *Obras escogidas*. Moscú: Pedagógica: Tomo III: 6-163.

Vigotsky, L.S. (1983b) *Obras escogidas*. Moscú: Pedagógica: Tomo III: 254-273.

Weigl, E. (1970) A neuropsychological contribution to the problem of semantics. In: M. Bierwiseh & K.E. Heidolph (Eds.) *Progress in linguistics*. (pp. 340-344). The Hague, Mouton.

Weigl, E. (1975) On the written language: its acquisition and its alexic-agraphic disturbances. In: E.H. Lenneberg & E. Lenneberg (Eds.)

Foundations of language development. a multidisciplinary approach. Vol. II. (pp. 383-393). París: UNESCO.

Weigl, E. (1981a) Contributions to neuropsychological basic research. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. Selected papers*. (pp. 24-39). Berlín: Mouton.

Weigl, E. (1981b) Introduction. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. Selected papers*. (pp. 1-15). Berlín: Mouton.

Weigl, E. (1981c) The phenomen of temporary deblocking in aphasia. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. Selected papers*. (pp. 166-193). Berlín: Mouton.

Weigl, E. (1981d) Neuropsychological approach to the problem of transcoding. In E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. selected papers*. (pp. 209-23 6). Berlín: Mouton.

Weigl, E. (1981e) On the problem of the cortical syndromes: experimental studies. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology aud neurolinguistics. Selected papers*. (pp. 194-208). Berlín: Mouton.

Weigl, E. (1986) Investigaciones neurolingüísticas sobre la memoria semántica. La denominación y sus perturbaciones. En: M. Bierwisch (Ed.) *Efectos psicológicos de los componentes estructurales del lenguaje*. (pp. 235-286). Buenos Aires: Paidós.

Weigl, E. & Bierwisch, M. (1981) Neuropsychology and neurolinguistics: topics of common research. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. Selected papers*. (pp. 40-56).Berlín: Mouton.

Weigl, E. & Kreindler, A. (1981) Contributions to the interpretation of certain aphasic disturbances as blocking phenomena. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. Selected papers*. (149-165). Berlín: Mouton.

Weigl, E., Böttcher, R., Lander, H.J. & Metze, E. (1981) Neuropsychological methods for analysing the functions and components of speech-functional partial systems. In: E. Weigl (Ed.) *Neuropsychology and neurolinguistics. Selected papers*. (pp. 94-138). Berlín: Mouton.